NOAH E. COTSEN LIBRARY OF
YIDDISH CHILDREN'S LITERATURE

STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
NO. 12807

MIT A RAKETE AF DER LEVONE

I. A. Perelman

The original of this title comes from the permanent collection of the YIVO Institute for Jewish Research, New York, NY

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS

NATIONAL YIDDISH BOOK CENTER
AMHERST, MASSACHUSETTS
413 256-4900 | YIDDISH@BIKHER.ORG
WWW.YIDDISHBOOKCENTER.ORG

•

MAJOR FUNDING FOR THE
STEVEN SPIELBERG DIGITAL YIDDISH LIBRARY
WAS PROVIDED BY:

Lloyd E. Cotsen Trust
Arie & Ida Crown Memorial
The Seymour Grubman Family
David and Barbara B. Hirschhorn Foundation
Max Palevsky
Robert Price
Righteous Persons Foundation
Leif D. Rosenblatt
Sarah and Ben Torchinsky
Harry and Jeanette Weinberg Foundation
AND MEMBERS AND FRIENDS OF THE
National Yiddish Book Center

•

The *goldene pave*, or golden peacock, is a traditional symbol of Yiddish creativity. The inspiration for our colophon comes from a design by the noted artist Yechiel Hadani of Jerusalem, Israel.

The National Yiddish Book Center respects the copyright and intellectual property rights in our books. To the best of our knowledge, this title is either in the public domain or it is an orphan work for which no current copyright holder can be identified. If you hold an active copyright to this work – or if you know who does – please contact us by phone at 413-256-4900 x153, or by email at digitallibrary@bikher.org

מיט א ראקעטע
אף דער לעוואנע

שול־און פיאָנערן־ביבליאָטעק

629-3
74-0

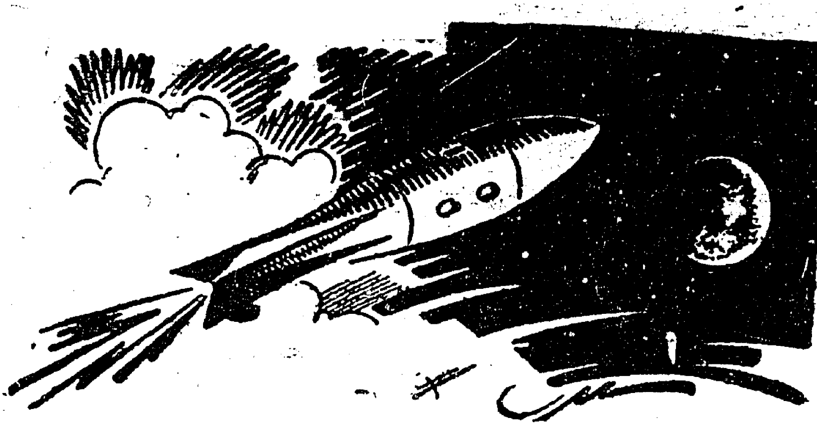
יא. אי. פערעלמאן

מיט א ראקעטע אף דער לעוואָנע

מעלוכע־פארלאג פאר די נאציאָנאלע מינדערהייטן אין אוסר״ר
כארקאָוו 1934 קיִעוו

פאראנטוו. רעדאקטער — אי. סודאר־
סקי. טארה. פונ סעקטער קינדער־ליטע־
ראטור — אי. גרינזײַר. טעכנישער
רעדאקטער — ז. הארטמאנ. קארעק־
טער—אי.־שטולמאנ. פאפיר 110×72
1/32—50 קג. 2,5 דרוק־בויגנ. אינ 1 פאפיר־
בויגנ 120.000 צייכנס. פארלאג־נומ. E־247
טיראזש 2700 עקז.

2־טע אינטערנאציאנאלע דרוקערײַ ארפ״ט:
קיעוו, רויטער פלאצ 2־a. באשט. 1374.
הויפטליט נומ. 7110 (1325)
אפגעגעבנ אינ זאצ — 25/XII 1933, אונ־
טערגעשריבנ צומ דרוק—16/II 1934.



צי איז ווײַט ביז דער לעוואָנע?

ווענ איכ בינ געווענ א קינד, פלעגט זיכ מיר אויסדוכטנ, אז אויב מע זאָל זיכ פארקלײַבנ אפנ דאכ פונעם הויז, וועט שוינ ביז דער לעוואָנע זײַנ ניט ווײַט. איינמאָל איז א לעוואָנע־נאכט בינ איכ ארופגעקראָכנ אפנ בוידעם, זיכ דערקליבנ ביזנ פענצטערל, אונ פונ דאָרט ארויסגעקוקט. איכ האָב דערוואַרט צו דערזענ די לעוואָנע נאָענט. ערשט — עס הייבט זיכ ניט אָנ! זי איז געהאנגענ אפנ הימל פונקט אזוי הויכ, ווי מע האָט זי געזענ פונ דער ערד.

— דו קלײַבסט זיכ, קענסיק, צו דערלאנגענ די לעוואָנע מיט דער האנט? — האָט געלאכט פונ מיר מײַנ עלטערער ברודער.

— אכ, ווענ איכ וואָלט געקאָנט ארופ אפנ פײַערלעשער־טורעם, — האָב איכ געענטפערט, — דאנ וואָלט גאָר עפעס אנדערש געווענ!

— דער טורעם וואָלט דיר אויכ ניט געהאָלפנ, — האָט דער ברודער געזאָגט. — ווענ דו וואָלסט געוווסט, ווי ווײַט עס איז צו דער לעוואָנע, וואָלסטו אינערגעצ ניט געוואָלט קריכנ.

— צי ווייסנ דענ די מענטשנ, ווי ווײַט עס איז צו דער לעוואָנע?

— געוויס, דער מעהאלעכ איז שוינ לאנג אויסגעמאָסטנ.

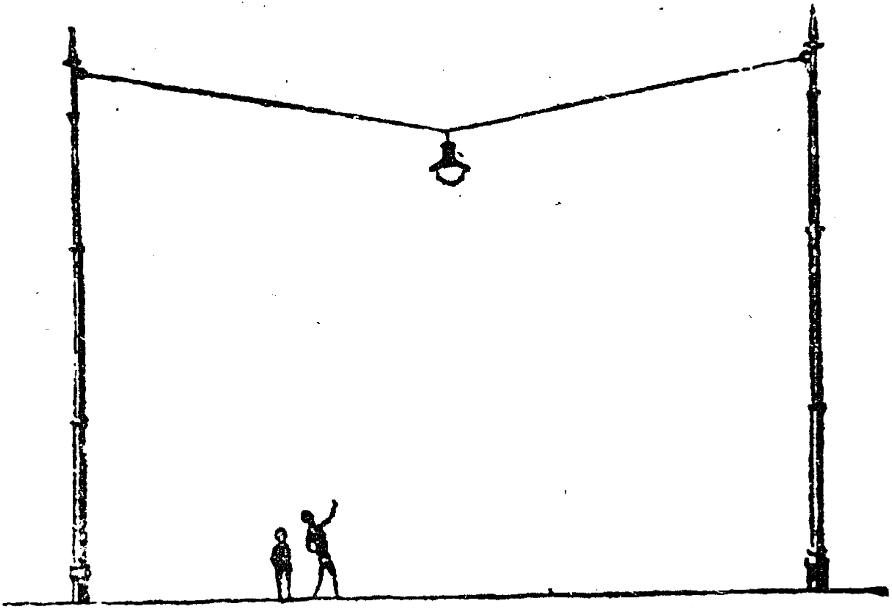
— הייסט עס, אז מענטשנ האָבנ זיכ שוינ דערקליבנ ביז דער לעוואָנע?

— נו, ניינ. דאָרט איז נאָכ אפילע קיינ איינ מענטש ניט געווענ.

— אפ דער לעוואָנע איז מענ ניט געווענ, אונ דעם מעהאלעכ האָט מענ יאָ אויסגעמאָסטנ!.. ווי־זשע שיקט זיכ עס!

— קעדיי אויסצומעסטנ דעמ מעהאלטעכ ביז דער לעהאָנטע, איז גאָר ניט נייטיק צו פארקלאַפּנ זיכ אהינ. מע קאָנ דאָס טאָנ פונ דער ערד. הילסטו, וועל איכ דיר באַווייזנ נעבנ צו פארשטיינ, וויאַזוי מע מאכט אזעלכע אויסמעסטונגענ.

אפ מאָרגנ אינדערפרי איז דער ברודער צוזאמענ מיט מיר ארויס



הויכ איבערנ ברוק איז געהאנגענ א לאמטערנ.

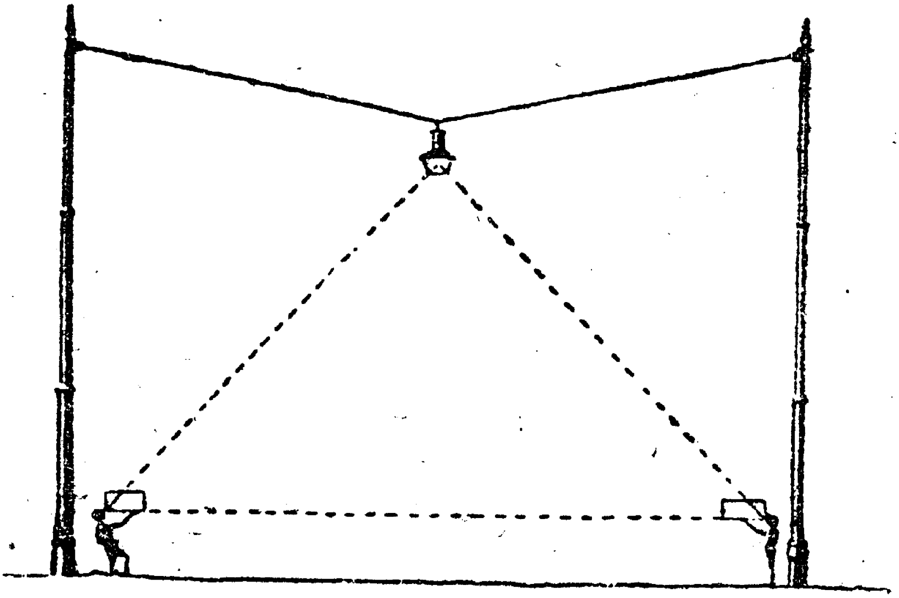
פארנ טויער אונ האָט מיכ צוגעפירט צו יענעמ אָרט אינמיטנ גאס, ווו ס׳איז הויכ איבערנ ברוק געהאנגענ אנ עלעקטרישער לאמטערנ.

— דו וואָלסט געקאָנט, — האָט געפרעגט דער ברודער, — אויסמעסטנ, ווי הויכ ס׳איז אופגעהאנגענ דערדאָזיקער לאמטערנ?

— מע דארפ, — האָב איכ פלינק געענטפערט, — צושטעלנ צומ לאמטערנ א לייטער. איכ וואָלט ארופגעקראָכנ אפנ לייטער, זיכ דערקליבנ ביזנ לאמטערנ, פונ דאָרט וואָלט איכ אראָפגעלאָזט אפ דער ערד א שטריקל, אונ דערנאָכ וואָלט איכ אראָפגעקראָכנ אונ וואָלט אויסגעמאָסטנ די לענג פונעמ שטריקל.

— גו, אונ מיר וועלנ זיכ באלד דערוויסנ די הייכ פונעמ לאמטערנ גאָר אָנ א לייטער, שטייענדיק אפנ ברוק, — האָט דערקלערט דער ברודער.

ער האָט ארויסגענומענ פונ קעשענע צװײ װײַסע קאַרטלעכ, אײנס פונ זײ האָט ער אָפּגעגעבנ מיר און האָט געהײסנ, איכ זאָל אָפּגײנ צומ ראַנד גאַס. ער אלײנ איז מיטנ צװײטנ קאַרטל אָפּגעגאַנגענ צומ קעגנ־בערדיקנ ראַנד גאַס. ער האָט צוגעשטעלט זײַנ קאַרטל צומ אויג ז־ אַז זיכ צוגעזעצט אזױ, אז ער זאָל זײַנ אפ אײנ הײכ מיט מיר. דער



װיאַזױ איכ מיטנ ברודער האָבנ אױסגעמאָסטנ די הײכ פונעמ לאַמטערנ.

אונטערשטער קאַנט פונ זײַנ קאַרטל איז געװענ געװענדעט צו מײַנ גע־זיכט. פאַרמאַכנדיק אײנ אויג, האָט ער מיטנ צװײטנ געקוקט אפנ לאַמ־טערנ אזױ, אַז דער בליק זאָל פאַלנ לענגאױס דעמ קאַרטל; אינ דעראָ־זיקער ריכטונג האָט ער אפנ קאַרטל אָנגעצײכנט א גראָדע ליניע. איכ, װידער. [illegible] ײַב אפנ צװײטנ ראַנד גאַס געדאַרפט דורכמאַכנ פונקט דאָס[illegible]

כ[illegible] א קוק אפנ געמעל, און איר װעט פאַרשטײנ, װיאַזױ האָבנ מיר עס דורכגעמאַכט.

דערנאָכ האָט דער ברודער ארויסגענומענ פונ קעשענע א מעסט־לענטע און האָט אױסגעמאָסטנ דעמ מעהאַלעכ צװישנ אונדז בײדנ. עס האָט זיכ ארויסגעװיזנ, אז דער מעהאַלעכ באַטרעפט 11 מעטער.

— פאַרטיק, — האָט דערקלערט דער ברודער. — איצט אַהײמ!

— ווארט נאָר, — האָב איך געזאָגט, — דו האָסט דאָך געוואָלט מעסטן די הייך פונעם לאַמטערן.

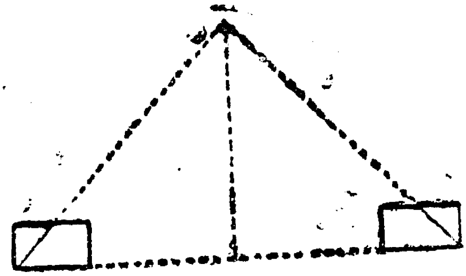
— שוין געענדיקט מעסטן, — האָט געענטפערט דער ברודער.

— נו, ווי זשע איז די הייך?

— דאָס וועלן מיר זיך דערוויסן אינדערהיים, דאָ האָבן מיר שוין מער ניט וואָס צו טאָן.

און דער ברודער האָט אוועקגעשפּאַנט אַהיים.

מיט גרויס אינטערעס האָב איך געוואַרט, וויאַזוי וועט זיך עס דער ברודער דערוויסן אין צימער וועגן דער הייך פונעם לאַמטערן, וואָס הענגט אַף דער גאַס.



וואָס האָט אָנגעצייכנט דער ברודער.

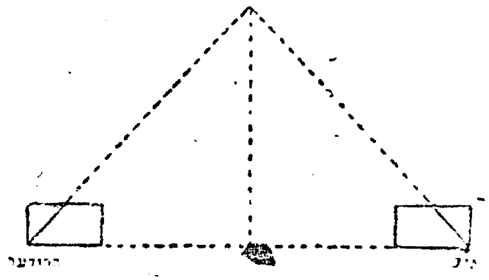
דער ברודער האָט אָנגעהויבן דערפון, וואָס ער האָט אַף א בויגן פּאַפּיר דורכגעפירט א ליניע פון 11 סאַנטימעטער די לענג. צו די עקן פון דער ליניע האָט ער צוגעשטעלט אונדזערע קאַרטלעך, ווי ס'איז אָנגעוויזן אַפן געמעל. די ליניעס, וואָס זיינען אַף זיי אָנגעצייכנט געוואָרן, האָט ער פאַרגעזעצט אַפן פּאַפּיר אזוי לאַנג, ביזוואַנען זיי האָבן זיך באַגעגנט, און ער האָט אויסגעמאָסטן דעם אָפּשטאַנד פון דעם פונקט, וווּ די ליניעס האָבן זיך באַגעגנט, ביז דער אונטערשטער ליניע.

איך האָב ניט זייער גוט פאַרשטאַנען, נאָך וואָס מע טוט דאָס אַלץ און וויאַזוי וועט מען זיך דערפון דערוויסן די הייך פונעם לאַמטערן.

— אָט זעסטו: — די אונטערשטע ליניע פון 11 סאַנטימעטער — דאָס איז דער אָפּשטאַנד, וואָס איז געווען פון מיין אויג ביז דיינעם, ווען איך בין מיט דיר געשטאַנען אַף דער גאַס. דער שטעקל איז דאָ בלויז פאַרקלענערט: וויפל מעטער ס'איז געווען אַף דער גאַס, אַזויפיל איז אַפן קאַרטל סאַנטימעטער. און אָט זיינען די ריכטונגען, אונטער וועלכע מיר האָבן געקוקט אַפן לאַמטערן; ער הענגט אין דעם אָרט, וווּ די ליניעס האָבן זיך באַגעגנט. דער אָפּשטאַנד פונעם לאַמטערן ביז דער אונטערשטער ליניע — דאָס איז די הייך פונעם לאַמטערן, אָבער ניט די הייך איבערן ברוק גופא, נאָר איבער דער ליניע פון אונדזערע אויגן. וויפל ס'איז דאָ, אַף דעם מעהאַלעך, פאַראַן סאַנטימעטערס, אַף אַזויפיל

מעטערס די חײכ איז געהאנגענ דער לאמטערנ איבער. דער ליניע פונ אונדזערע אויגנ. א סאנטימעטער אפנ געמעל אנטשפרעכט דאָכ א מעטער אפ דער גאס.

אויב מיר זאָלנ צו דער געסונענער הײכ צוגעבנ דײַנ וווּקס, וועלנ מיר זיכ דערוויסנ וועגנ דעמ, וואָס מיר האָבנ געוואָלט: די הײכ פונעמ לאמטערנ איבערנ ברוק. פארשטאנענ?



וואָס באטײַט דער פאָריקער געמעל.

— דאָס איז גאנצ אײנפאכ.

— נו, פארשטײַפטו שוינ איצט, אפ וואָס פאר אנ אויפנ די געלערנטע האָבנ געקאָנט אויסמעסטנ דעמ מעהאלעכ ביז דער לעוואָנע, ניט פארקלײַבנדיק זיכ אהינ?

— פארשטײט זיכ: צוויי געלערנטע האָבנ געקוקט אפ דער לעוואָנע אינ אײנער אונ דערזעלביקער צײַט פונ צוויי ווײַטע ערטער אונ האָבנ באמערקט די ריכטונגענ, פונקט ווי מיר.

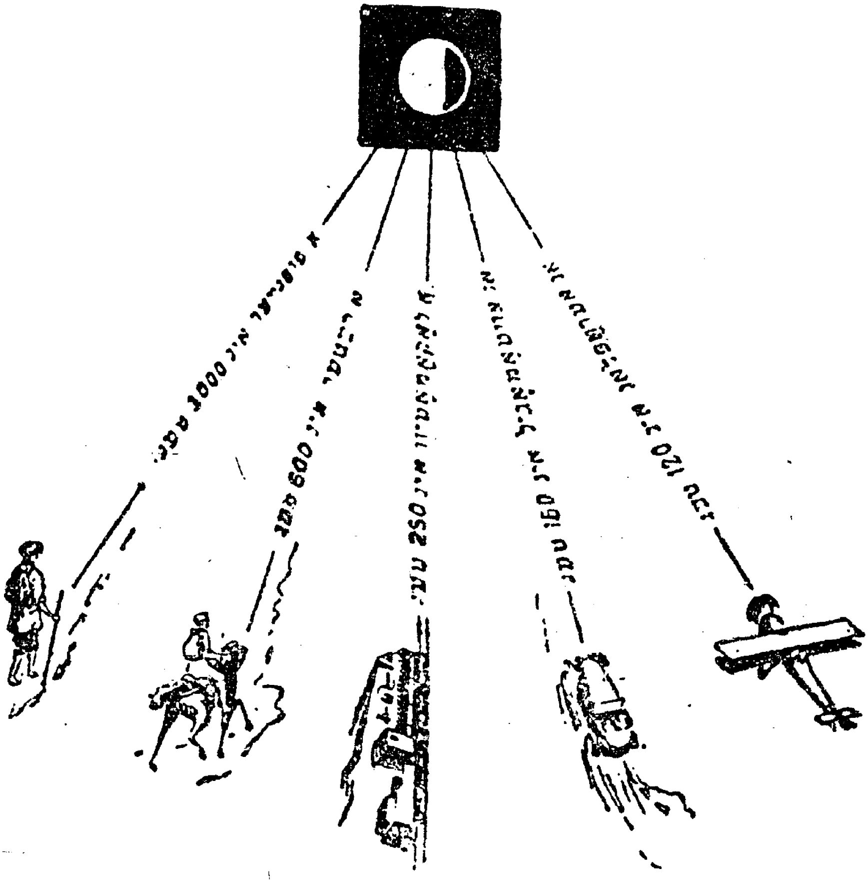
— יאָ, אָבער טאָנ דאָס איז געווענ ניט אזוי לײַכט אונ אײנפאכ, ווי מיר האָבנ דאָס געטאָנ. דער מעהאלעכ צווישנ בײדע געלערנטע איז געווענ ניט 11 מעטער, נאָר עטלעכע טויזנט קילאָמעטער; די ווינקלענ זײַנענ ניט אָנגעצייכנט געוואָרנ אפ קארטאָנ, נאָר זײַנענ אויסגעמאָסטנ געוואָרנ מיט די טאמע פינקטלעכע אינסטרומענטנ. דערפאר אָבער האָט זיכ דער אויספיר באקומענ א מער זיכערער.

— נו, אונ וואָס־זשע האָבנ זיי זיכ דערוווּסט? ווי ווײַט איז צו דער לעוואָנע?

— שרעקלעכ ווײַט! אינ קײַלעכדיקע ציפערנ פיר הונדערט טויזנט קילאָמעטער. דו ווייסט דאָכ, אז פונ מאָסקווע ביז לענינגראד איז ניטאָ אפילע קײנ אײנ טויזנט קילאָמעטער. אינגאנצנ זעקס הונדערט פערציק קילאָמעטער. פונ אונדז אָבער ביז דער לעוואָנע איז פיר הונדערט טויזנט קילאָמעטער. דאָס איז אינ זעקס הונדערט מאָל מער, ווי פונ מאָסקווע ביז לענינגראד. ווענ צוויי שטעט אפ דער וועלט וואָלטנ זײַנ אָפּגעטײלט אײנע פונ דער אנדערער אפ אזא גרויסנ מעהאלעכ, ווייסטו, וויפל צײַט א צוג וואָלט געדארפט לויפנ פונ אײנ שטאָט ביז דער צווייטער?

— א גאַנצע װאָך? — האָב איך זיך געפּרוּװט טרעפֿן.

— שמעל זיך פֿאַר: פֿון מאָסקװע ביז לענינגראַד גייט א שנעלצוג אַנערעך צען שאָ. אויב דער מעהאַלעך איז זעקס הונדערט מאָל מערער, װעט אויך דאָס פֿאָרן געדויערן זעקס הונדערט מאָל מערער. הייסט עס,



פֿאַר װיפֿל צײַט װאָלטן זיי דערגאַנגען ביז דער לעװאָנע.

אז ס׳װעט געדויערן זעקס טויזנט שאָ. דאָס באַטרעפֿט צװיי הונדערט פֿופֿציק מעסלעס, אָדער עפּעס מער פֿון אַכט כאַדאָשים. אָט װי װײַט עס איז ביז דער לעװאָנע! נו, װאָס װעסטו איצט זאָגן: לויגט דען צו פֿאַרקלײַבן זיך אַפֿן פֿײַערלעשער־טורעם, קעדיי א קוק צו טאָן נעענטער אָט דער לעװאָנע?

איך האָב געענטפֿערט מיט א שמייכל.

דער ברודער האָט פֿאַרגעזעצט:

— אַז דער וועלט איז ניטאָ אַזאַ הויכער טורעם, וואָס פֿון זײַן שפּיץ זאָל די לעוואָנע אויסזען כאָטש אַ קאָפּעטשקע נענטער, איידער פֿון דער ערד.

— נו, און דער אײַזערנער אײפֿעל־טורעם אין פּאַריז? — האָב איך געפֿרעגט. — ער איז דאָך העכער פֿון די וואָלקנס!

— יאָ, עס טרעפֿט אַמאָל, אַז זײַן שפּיץ ווערט אײַנגעהילט אין וואָלקנס. מײַנסטו, אַוודאי, אַז די וואָלקנס זײַנען זייער הויך? דאָס איז ניט ריכטיק: זייער הייך קאָן מען אָפֿילע ניט פֿאַרגלײַכן מיט דער הייך פֿון דער לעוואָנע. די וואָלקנס, וואָס הילן אַמאָל אײַן דעם שפּיץ פֿונעם אײפֿעל־טורעם, געפֿינען זיך ניט העכער פֿון דרײַ הונדערט מעטער. דער רעגן גייט פֿון וואָלקנס, וואָס שווימען אויף אַ הייך פֿון צוויי קילאָמעטער, און די סאַמע הויכע וואָלקנס, די פֿעדעראַרטיקע, הענגען איבער אונדז אויף אַ הייך פֿון 8—10 קילאָמעטער. וואָס באַטײַט עס אין פֿאַרגלײַך מיט פֿיר הונדערט טויזנט קילאָמעטער! דער אײפֿעל־טורעם איז הויך דרײַ הונדערט מעטער. פֿאַרשטייסט זיך, אויב דו וואָלסט אַרויפֿגעקלעטערט אויף זײַן שפּיץ, וואָלט זיך דיר אויסגעוויזן, אַז דו געפֿינסט זיך שרעקלעך הויך איבער דער ערד, נאָר ווען דער טורעם וואָלט געווען אָפֿילע דרײַ מאָל העכער, וואָלט ער אויך דאַן געווען פֿיר הונדערט טויזנט מאָל נידעריקער איידער די לעוואָנע הענגט איבער אונדזער קאָפּ. פֿאַרשטייסט — ניט פּאָשעט פֿיר הונדערט מאָל, נאָר פֿיר הונדערט טויזנט מאָל. אויב אַ זאַך איז נענטער אויף אַ פֿיר־הונדערט־טויזנט־כיילעק, איז קאָן מען עס כאַפּן מיטן אויג?

— נו, אויב די לעוואָנע איז אַזוי ווײַט, — האָב איך געפֿרעגט, — איז זי אַוודאי ניט אַזאַ קליינינקע, ווי עס דוכט זיך אויס.

— און ווי גרויס איז זי, לויט דײַן מיינונג?

— מיר דוכט, גרויס ווי אַ טעלער.

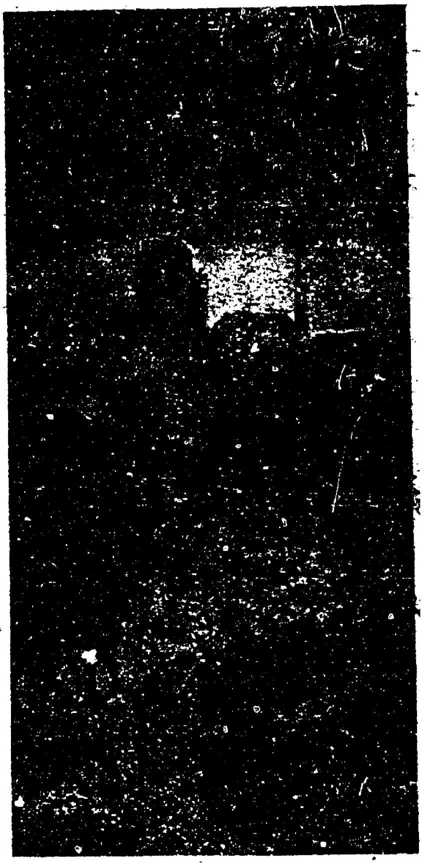
— ווי אַ טעלער? נו, גוט. הײַנט אינאָוונט וועלן מיר מיט דיר אויסמעסטן, ווי גרויס איז דער לעוואָנע־טעלער.

ווי גרויס איז די לעוואָנע

שפּעט אינאָוונט האָט דער ברודער מיך אַרויסגעפֿירט הינטער דער שטאָט אויף אַ גלײַכן, ווײַט אויסגעשפּרייטן פֿעלד. דער פֿינצטערער הימל

איז געווען ריינ, אָנ וואָלקנס. אפ מיזרעכ־זײַט האָט אָנגעהויבנ קענטיק ליכטיק ווערנ.

— אָט באַלד וועט אופגיינ א פולע לעוואָנע, — האָט געזאָגט דער ברודער, אָנווײַזנדיק אפ מיזרעכ, וווּ איג הימל אַרײַנ האָט געסטאָרטשעט דער שוואַרצער זאַכאָדישער קוימענ.



— אָט באַלד וועט אופגיינ די לעוואָנע, — האָט געזאָגט דער ברודער.

— דאָרט הינטערנ זאַכאָד?

— יאָ, אונ דאַנ וועסטו פאַרשטיינ, וויאַזוי האָבנ מענטשנ געקאָנט אויסמעסטנ דעם לעוואָנע־קײַער. זעסטו די ליניע, וווּ דער הימל־ראַנד פאַלט, דוכט זיכ, צונויפ מיט דער ערד? דידאָזיקע ליניע רופט זיכ אָנ האָריזאָנט. דו פאַרשטייסט דאָכ געוויס, אז דער האָריזאָנט איז ניט דער ראַנד פונ דער ערד, נאָר בלויז די גרענעצ דערפונ, וואָס דאָס אויג זעט. אמאָל האָבנ מענטשנ געמיינט, אז די ערד איז א פלאַכע, ווי א קײַלעכדיקע טאַצ, זיי האָבנ געגלייבט, אז מע קאָנ דערגיינ ביזנ ראַנד פונ דערדאָזיקער טאַצ — אהינ, ווו דער הימל־ראַנד שפּאַרט זיכ אָנ אפ דער ערד, אונ אַרויסשטעקנ דעם קאָפּ פונ יענער זײַט הימל־דעק. איצט ווייסנ שוינ אפילע קינדער, אז די ערד האָט ניט קיינ שום גרענעצנ, אונ אז זי איז קײַלעכדיק ניט ווי א טאַצ, נאָר ווי א פילקע. דער הימל־דעק עקזיסטירט ניט. אונדז ווײַזט זיכ בלויז אויס, אז איבער דער ערד הענגט א הימלשע סטעליע.

— אונ אז מע זאָל דערגיינ ביזנ האָריזאָנט?

— מע קאָנ אהינ בעשומויפנ ניט דערגיינ. וויפל דו זאָלסט ניט גיינ, וועט דער האָריזאָנט די גאנצע צײַט אָפּטרעטנ פאָרויס. דער האָריזאָנט —

דאָס איז דאָס אָרט, ווו אונדזער בליק גליטשט זיך אראָפּ פון דער ערדס קײַלעכדיקײַט און גייט אוועק אין הימלשן רוים. אַז אַ גלײַך אָרט זעט אַ דערוואַקסענער מענטש אַרום זיך אויף אַ מעהאַלעך פון פינף קילאָ־מעטער, — אָט דאָס הייסט טאַקע דער מעהאַלעך ביזן האָריזאָנט. ווען מע הייבט זיך אויף העכער, טרעט דער האָריזאָנט אָפּ ווײַטער. פאַר אַ קליינוווּקסיקן מענטשן איז דער האָריזאָנט נעענטער.

— און פאַר מיר?

אויפן לעוואַנע-געזיכט האָט זיך דער קוימען געזען זייער דײַטלעך.

— איך האָב אויסגערעכנט, אַז לויט דײַן וווּקס דאַרפסטו דעם האָריזאָנט זען אויף אַ מעהאַלעך פון 4 קילאָמעטער. דעם זאַוואָד זעסטו פּונקט אויפן האָריזאָנט — הייסט עס, אַז פון אונדז ביזן זאַוואָד איז פאַראַן 4 קילאָמעטער. אויב איך וועל זיך אײַנבייגן ביז דײַן הייך, וועל איך זען דעם זאַ־וואָד, ווי דו, אויפן סאַמע האָריזאָנט. אָט האָט זיך באַוויזן דער ראַנד פון דער לעוואָנע!

— איך זע ניט.

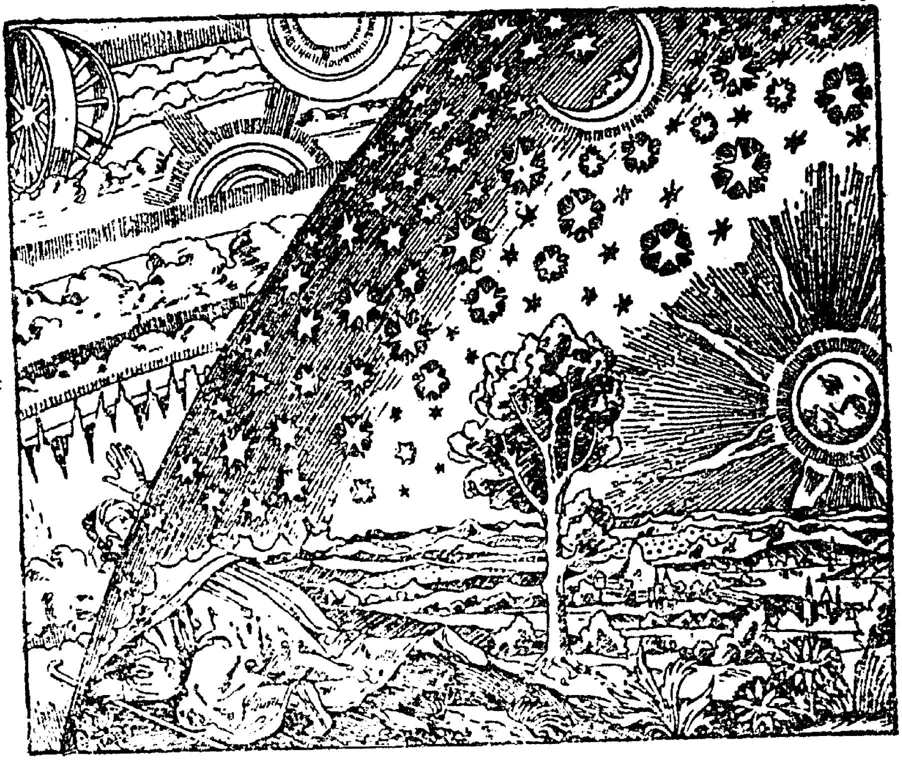
— דאָס איז מאַכמעס דעם, וואָס דו ביסט נידעריקער פון מיר. פאַר מיר ליגט דער האָרי־זאָנט אויף אַ קילאָמעטער ווײַטער, און איך זע דאָס, וואָס דו זעסט נאָך ניט.

אין אַ קורצער צײַט אַרום האָב איך אויך דערזען דעם שפּיץ פונעם ליכטיקן לעוואָנע־קרײַז, וואָס האָט זיך אַרויסגערוקט פון הינטערן האָרי־זאָנט.

מיר האָבן אויסגעוואַרט ביזוואַנען די לעוואָנע איז אינגאַנצן אַרויס־געשוווּמען אויפן הימל און האָט זיך אויפגעהויבן ווי אַ גרויסער געל־קופּערנער קרײַז פון הינטער דעם שוואַרצן זאַוואָדישן קוימען. אויפן ליכטיקן לע־וואָנע־געזיכט האָט זיך דער קוימען אָנגעזען זייער בולט, פּונקט צווישן די ראַנדן פונעם לעוואָנע־קרײַז.

— פונדאנענ ווײַזט זיכ אויס, אז דער זאוואָדישער קוימענ אונ דער לעוואָנע־קוואַר זײַנענ פונ איינער אונ דערזעלבער גרייס, — האָב איכ געזאָגט.

— טאַקע אזוי! איכ האָב דיכ טאַקע צוליב דעמ געבראַכט צו פירנ, קעדיי דו זאָלסט עס זענ. אונ ווי קלערסטו: צי איז די לעוואָנע טאַקע



אַמאָל האָבנ מענטשנ געמיינט, אז מ׳ען קענ זיכ דערקלײַבנ ביזנ ראַנד פונ דער ערד אונ ארויסרוקנ דעמ קאָפּ פונ יענער זײַט אונטערנ הימלישנ קופּאָל.

אינדערעמעסנ אלצײַנס די גרייס, ווי דער קוימענ?

— פארשטייט זיכ, אז ניט: די לעוואָנע איז ווײַטער—הייסט עס, אז זי איז גרעסער.

— אינ וויפל־ווײַ מאָל גרעסער?

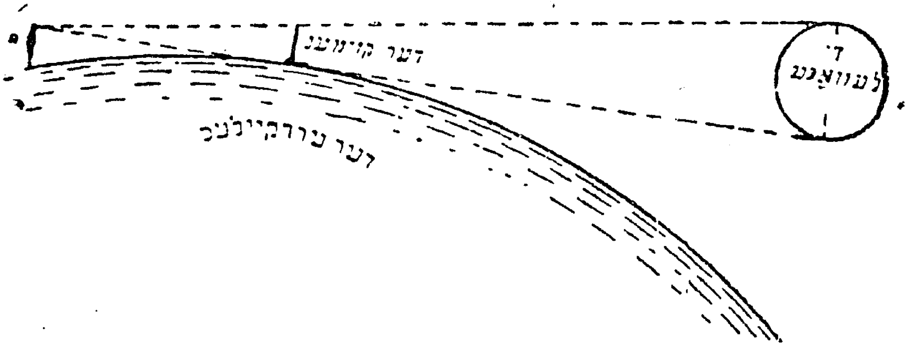
— אינ אזויפיל מאָל גרעסער, אינ וויפל מאָל זי איז ווײַטער.

— אָבער דו ווייסט דאָכ שוינ ביידע מעהאַלעכנ: אי ביזנ קוימענ,

אי ביז דער לעוואָנע. שטעל־זשע זיכ פאָר, אינ וויפל מאָל דער לעוואָנע־קווער איז גרעסער, ווי די הייכ פונעמ קוימענ.

איכ האָב אָנגעהויבנ אויסרעכענענ אינדערהויכ:

— ביזנ קוימענ איז דאָ 4 קילאָמעטער, ביז דער לעוואָנע—פיר הונדערט טויזנט קילאָמעטער. די לעוואָנע איז ווײַטער אינ הונדערט טויזנט מאָל. הײַסט עס, אז איר קווער איז לענגער פונעמ קוימענ אויכ אינ הונדערט טויזנט מאָל.



דער לעוואָנע־קווער איז גרעסער ווי די הייכ פונעמ קוימענ אינ אזויפיל מאָל, אינ וויפל מאָל די לעוואָנע איז ווײַטער פונעמ קוימענ.

— ריכטיק! איצט וועל איכ דיר זאָגנ די הייכ פונעמ קוימענ.

— פונוואַנענ ווייסטו דאָס?

— הײַנט באַטאָג בינ איכ אומיסטנ געווענ אפנ זאַוואָד אונ האָב דאָרט אויסגעמאָסטנ דעמ קוימענ. איכ האָב ווערטיקאַל אַרײַנגעשטעקט א שטעקל אינ דער ערד אונ אויסגעמאָסטנ זײַנ שאָטנ, אינ וויפל מאָל דער שאָטנ פונ שטעקל איז קירצער פונעמ קוימענ־שאָטנ, פונקט אינ אזויפיל מאָל איז דאָס שטעקל נידעריקער פונעמ קוימענ.

— ווי הויכ־זשע איז דער קוימענ?

— 35 מעטער. אונ טאַקע דאַנ האָב איכ אויסגערעכנט, אז פאַר דיר דאַרפ ער אפנ האָריזאָנט פאַרדעקנ דעמ לעוואָנע־קווער.

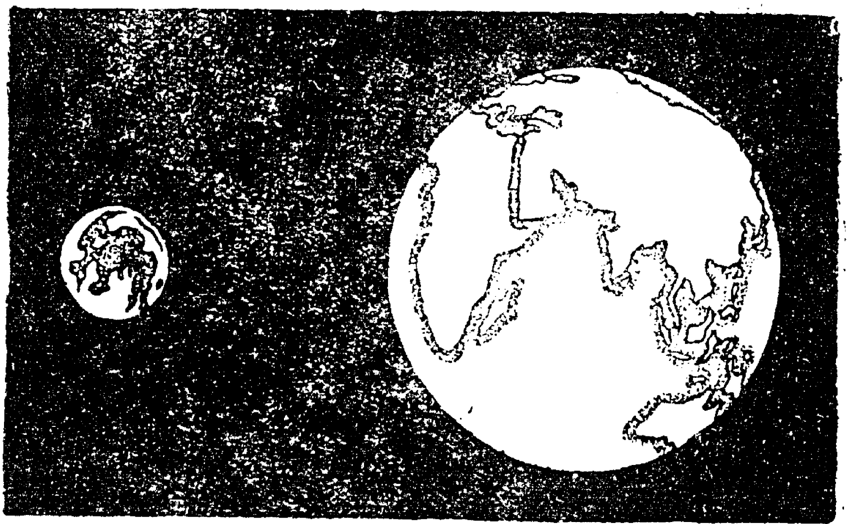
— איצט קענ איכ שוינ אַלײנ אויסרעכענענ די גרייס פונעמ לעוואָנע־קווער,—האָב איכ אונטערגעכאַפּט.—מע דאַרפ די 35 מעטער קייפלענ אפ הונדערט טויזנט. צוערשט קייפל איכ אפ טויזנט — באַקומ איכ פינפ אונ דרײַסיק טויזנט מעטער, אָדער 35 קילאָמעטער. די־

דאָזיקע 35 קילאָמעטער קייפּל איך אַף הונדערט—באַקום איך 35 הונ־
דערט, אָדער 3,5 טויזנט קילאָמעטער.

— ריכטיק. אָט האָבן מיר זיך דערוווּסט די לענג פונעם לעוואָנע־
קווער: 3,5 טויזנט קילאָמעטער. אַ פיינ טעלערל!

דערדאָזיקער רעזולטאַט האָט מיך אַזוי איבעראַשט, אַז איך וואָלט
ניט געגלייבט, ווען איך אַליין וואָלט ניט דורכגעמאַכט די דאָזיקע אויס־
רעכענונג.

אָט ווי גרויס, הייסט עס, איז דער לעוואָנע־קײַלעכל! זיין קווער



דער לעוואָנע־קווער איז אין פיר מאָל קלענער פונעם ערדישן.

איז איננאַנצן אין פיר מאָל קלענער פונעם ערדישן.

— איצט האָסטו זיך איבערצייגט,—האָט געזאָגט דער ברודער,—אַז
די לעוואָנע איז ניט קיין טעלער, נאָר אַ גאַנצע וועלט. די געלערנטע
האָבן אויסגערעכנט, אַז די אויבערפלאַך פונעם לעוואָנע־קײַלעך איז
לויט איר שטח עטוואָס קלענער פון אַזיע. און אַזיע איז דאָך אַ
קאָלאָסאַלער קאָנטינענט. אַף אים לעבט מער ווי אַ העלפט פון דער
גאַנצער מענטשהייט. איבער אים פליסן פילוואַסערדיקע טײַכן, עס ציִען
זיך רוקנס פון די העכסטע בערג, עס שפּרייטן זיך ברייטע, פּרוכטבאַ־
רע פליינען און פונקט אַזעלכע ברייטע וויסטענישן...

און אַף דער לעוואָנע?—האָב איך געפרעגט.

וויאזוי איז געבויט די לעוואָנע

— דו פרעגסט, ווי איז געבויט דער אויבערפלאַך פון דער לעוואָנע? — האָט געזאָגט דער ברודער, ווען מיר זײַנען געגאַנגען אַהיים. —

אָט אַזאַ אויסזען האָט די לעוואָנע, ווען מע באַטראַכט זי דורכן טעלעסקאָפּ.

די געלערנטע וויסן וועגן דעם בלויז דאָס, וואָס מ'קען זען פון דער ערד דורך אַ טעלעסקאָפּ. דער טעלעסקאָפּ דערנעענטערט די לעוואָנע צו אונדזערע אויגן, אָבער ער דערנעענטערט נאָך ניט גענוג. דער סאַמע שטאַרקסטער טעלעסקאָפּ באַווײַזט אונדז די לעוואָנע אין אַזאַ גרייס, ווי מע קען זי זען מיט אַ פּראָסטן אויג אָפּ אַ מעהאַלעך פון עטלעכע

הונדערט קילאָמעטער, אסאך קענסטו פון אזא ווײַטקײַט פאנאנדער־קלײַבן?

— וואָס־זשע האָבן די געלערנטע פאָרט דאָרט געזען?

— ווען מע טוט א קוק אף דער לעוואָנע דורך א טעלעסקאָפ, אפילע דורך ניט קיין שטארקן, באמערקט מען גלײַך, אז די לעוואָנע איז א בארגיק לאנד. די אויבערפלאך פונעם לעוואָנע־קײַלעך איז קימאט אינגאנצן באדעקט מיט בערג—מיט גאנצע בערגרוקנס און מיט זייער אסאך באזונדערע בערג, גרויסע און קליינע. בעשאס די זון שײַנט, ווארפן זיי אָפ פון זיך קענטיקע שאָטנס, און לויט דידאָזיקע שאָטנס האָבן די געלערנטע אויסגעמאָסטן די הייך פון די לעוואָנע־בערג. צווישן דידאָזיקע בערג האָבן זיך ארויסגעוויזן זייער הייכע—ביז 7 און מער קילאָמעטער. אף דער ערד דערגרייכט דער העכסטער בארג—עווערעסט, אין אזיע—קימאט 9 קילאָמעטער. נאָר די לעוואָנע איז דאָך קלענער פון דער ערד; א זיבנקילאָמעטערדיקער בארג אפן לעוואָנע־קײַלעך, איז מער רעליעף איידער א נײַנקילאָמעטערדיקער בארג אפן ערדקײַלעך. די מערהײַט לעוואָנע־בערג האָבן א פאָרם פון א רינג, וואָס רינגלט ארום א נידעריקן טאָל. אף דער ערד איז ניטאָ אזעלכע גרויסע רינג־בערג, ווי אף דער לעוואָנע. אייניקע רינג־בערג אף דער לעוואָנע האלטן אין קווער הונדערטער, הונדערטס פופציק און מער קילאָמעטער; פאראן א בארג, וואָס כאפט ארום א שטעטל בעערעך פון אזא גרייס, ווי די לאדאָגער אָזערע. ערטערווײַז סטאַרטשעט פון מיטן א בארג־קעטל א צווייטער בארג; נאָר ער איז ניט העכער פונעם רינג־בארג, וואָס רינגלט אים ארום.

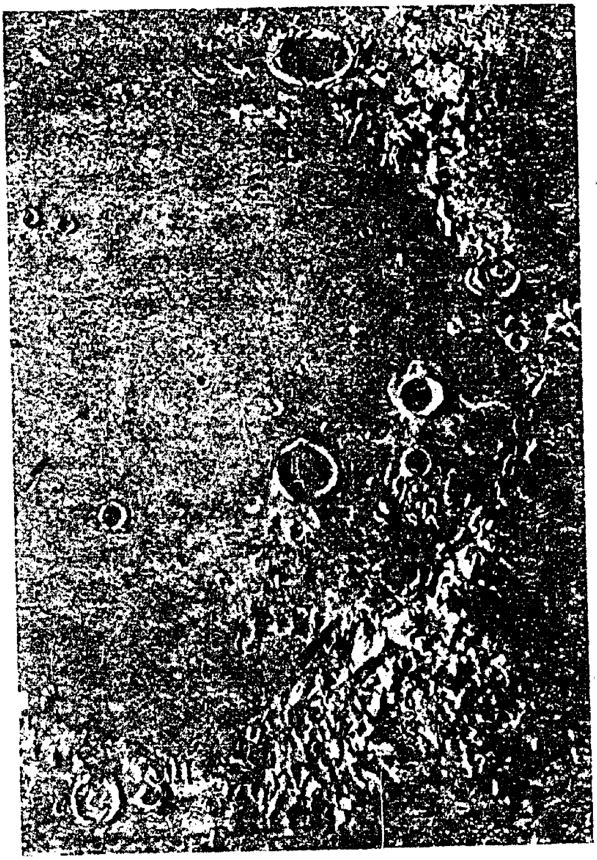
— צי קען מען זען דידאָזיקע בערג אָן א טעלעסקאָפ?

— ניין, מיטן פּאָשעטן אויג קען מען זיי ניט זען.

— וואָס־זשע באטײַטן די גרויע פלעקן, וואָס איך זע איצט אף דער לעוואָנע?

— דאָס זײַנען ברייטע, טונקעלע שטעכן. די אמאָליקע געלערנטע האָבן זיי אָנגערופן „יאמען". אזא נאָמען האָבן זיי נאָך איצט אויך, כאָטש עס איז שוין לאנג באוווסט, אז דאָס זײַנען טרוקענע פליינען. אף דער לעוואָנע זײַנען ניטאָ קיין יאמען, ניט קיין אָקעאנען, ניט קיין טײַכן, און ביכלאל איז אף איר אויבערפלאך ניטאָ קיין שום וואסער. נאָך מער, עס איז אפילע ניטאָ קיין איין וואָלקנדל, דאָרט גייט קיין־מאָל ניט קיין רעגן, קיין שניי.

— פארוואָס־זשע איז אפ דער לעוואָנע ניטאָ קיין וואסער ?
— דאָס איז מאכמעס דעם, וואָס די לעוואָנע איז ניט ארומגערינגלט



א באציִרק פונ דער לעוואָנישער אויבערפלאך, וואָס מע האָט פאָטאָגראַ־פירט מיט דער הילפ פונעם גרעסטנ טעלעסקאָפ אינ דער וועלט. עס זעענ זיך שוואַ־צע קייטנ לענגזויס דעם ראנד פונ דעם לעוואָנע־„יאם“, אונ אויך די רינג־בערג.

מיט קיינ אטמאָספער. דאָרט, ווו עס איז ניטאָ קיינ לופט, מוז זיך די וואסער טייקעט אויסדאמפנ. אָבער אויך קיינ דאמפ וואָלט זיך ניט געקאָנט האלטנ אפ דער לעוואָנע; ער מוז זיך צעגיינ אינעם הימלשנ רוים, ווי עס איז זיך צעגאנגענ די לופט, וואָס איז אמאָל, ווארשיינ־לעך, געווענ אפ דער לעוואָנע.

2—1374

— פארנאָס־זשע צעגייט זיך ניט די ערדישע לופט, און די לעוואָנישע לופט צעגייט זי, יאָ?

— דאָס איז דערפאַר, ווײַל אַף דער לעוואָנע איז די שווערקייט קלענער, איידער אַף דער ערד. אויב מע זאָל אַריבערטראָגן אַף דער לעוואָנע אַ געוויכט פון איין קילאָגראַם און אופהענגען עס אַף אַ העקל פון אַ פּרוזשינע־בעזמען, וואָלט עס דאָרט אויסגעצויגן ניט קיין טויזנט גראַם, נאָר בלויז הונדערט זיבעציק. אַלע זאַכן אַף דער לעוואָנע זײַנען זעקס מאָל גרינגער, איידער אַף דער ערד. די לעוואָנע ציט צו צו זיך שוואַכער, איידער די ערד, דעריבער האָט די לעוואָנע ניט געקאָנט אײַנהאַלטן אַרום זיך די אַטמאָספער.

— וואָס נאָך האָט מען זיך דערוווּסט וועגן דער לעוואָנע? דערציילט!

— די לעוואָנע דרייט זיך אַרום איר אַקס אַסאַך פּאַמעלעכער, איידער די ערד. אַ לעוואָנע־מעסלעס דויערט נײַן און צוואַנציק ערדישע מעסלעסן: צוויי וואָכן דויערט דער טאָג און צוויי וואָכן דויערט די נאַכט.

— צוויי וואָכן די נאַכט?

— יאָ. און פאַר דערדאָזיקער לאַנגער נאַכט קילט זיך אָפּ דער באָדן פון דער לעוואָנע אַף אַזוי פיל, אַז בײַנאַכט זײַנען דאָרטן שרעקלעכע פרעסט, וואָס אַף דער ערד זײַנען זיי קיינמאָל ניטאָ. פאַרקערט, פאַרן לאַנגן טאָג גליט זיך דער לעוואָנע־באָדן אָן הייסער, ווי זודיקע וואַסער. די זון גליט צוויי וואָכן אָן איבעררײַס, און אַפן לעוואָנע־הימל איז דאָך ניטאָ קיין איין און איינציק וואָלקנדל און די היץ ווערט דורך קיין שום זאַך ניט געלינדערט.

— און כוץ בערג און פליינען, וואָס האָט מען נאָך באַמערקט אַף דער לעוואָנע?

— מע האָט באַמערקט טיפע שפּאַלטן אין באָדן, אומגעפער אַ קילאָמעטער די ברייט, וועלכע ציִען זיך ערטערווײַז אַף הונדערטער קילאָמעטער. מע האָט זיי אַ נאָמען געגעבן „ריטן". פון אייניקע בערג צעגייען זיך אין אַלע זײַטן עפּעס אָזעלכע פאַסן, וואָס וואַרפן ניט אָפּ פון זיך קיין שאָטן און טיילן זיך בולעט אויס אַפן לעוואָנע־באָדן. זיי ווערן אָנגערופן „שטראַלן". וואָס דאָס איז אַזוינס — ווייסט קיינער ניט. מעגלעך — פאַרקילטע שטראָמען לאַווע, און מעגלעך — עפּעס אַנדערש.

ריידנדיק האָבן מיר ניט באַמערקט, ווי מיר זײַנען געקומען אַהיים. דאָרטן האָט דער ברודער מיר באַוויזן אין אַ בוך בעמעלן פון דער

לעוואַנע און פֿון אירע טיילן, ווי מע זעט זיי דורך אַ שטאַרקן טעלעסקאָפּ.

— ס'וואָלט זיך מיר אַליין געוואָלט אַביסל אַרומבלאָנדזשען איבער די בערג! — האָב איך געטרוימט, דורכקוקנדיק די געמעלן. — שוין־זשע קאָן מען טאַקע ניט צוקומען צו דער לעוואָנע.

— דערווײַל איז דאָס נאָך אוממעגלעך, — האָט מיר געענטפֿערט דער ברודער, נאָר אין דער צוקונפֿט וועלן מענטשן צוקלערן אַ מיטל, וויאַזוי צו דורכמאַכן אַזאַ רײַזע. איז דאָך געווען אַ צײַט, ווען מענטשן האָבן ניט געקאָנט דערגרייכן אַפֿילו קיין אַמעריקע, האַלטנדיק אַזאַ רײַזע פֿאַר אַן אוממעגלעכער זאַך, און איצט פֿירט אַהין אַ גרויסע דאַמפֿשיף איבער מיטאַמאָל טויזנט מענטשן אין איין וואָך. עס וועט קומען אַ צײַט, ווען מע וועט קענען איבערפֿליִען אויך אויף דער לעוואָנע.

דעראָבערן דעם הימל!

אַזעלכע שמועסן האָב איך געפֿירט מיטן ברודער שוין לאַנג, אַ יאָר פֿערציק צוריק, ווען איך בין געווען נאָך זייער יונג. קיינער האָט דעמאָלט ערנסט ניט געטראַכט וועגן דעם, אַז מע זאָל קאָנען איבערפֿליִען אויף דער לעוואָנע. נאָר אין אונדזערע טעג איז שוין געקומען די צײַט צו שטעלן אויך די דאָזיקע זאַך אויף דער טאָג־אָרדענונג. מענטשן ווילן אויספֿאָרשן אַלע ווינקעלעך פֿון דער וועלט, זיי שטרעבן צו זײַן אומעטום, זיי ווילן אַלץ וויסן. אויף דער ערד האָבן זיי שוין באַזוכט כּמעט אַלע ערטער, אַפֿילו די, וווּהין עס איז זייער שווער צוצוקומען. מיט געפֿאַר פֿאַרן לעבן האָבן מענטשן אַרויפֿגעקלעטערט אויף די סאַמע העכסטע בערג, האָבן זיך אַראָפּגעלאָזט אין פֿינצטערע אונטערערדישע הייל, פֿיל מאָל זײַנען זיי איבערגעשוווּמען די אָקעאַנען, זײַנען דורכגעגאַנגען דורך וועלדער, דורך וועלכע עס איז געווען אוממעגלעך דורכצוגיין, זיי זײַנען דורכגעגאַנגען וויסטעניש. מענטשן האָבן באַזוכט דעם הייסן עקוואַטער און די מיט אײַז באַדעקטע פּאָליוסן. די אייבערפֿלאַך פֿונעם ערדקײַלעך איז שוין אויסגעפֿאָרשט אין דער לענג און אין דער ברייט. די וועלט אָבער באַשטייט ניט בלויז פֿונעם ערדקײַלעך. די וועלט איז אַלץ, וואָס עס רינגלט אונדז אַרום אויף דער ערד און אויפֿן הימל. ווײַט אינעם הימל־רוים זײַנען פֿאַראַן אויך אַנדערע קאָלאָסאַלע קײַלעכן, אַנדערע ערדן. נעענטער פֿון אַלע איז די לעוואָנע,

ווײַטער — די פּלאַנעטן. זיי דאַרף מען אויך אויספאָרשן. ביז איצט האָבן מענטשן שטודירט די לעוואָנע און די פּלאַנעטן בלויז מיט דער הילף פֿון עם טעלעסקאָפּ. דאָס איז אָבער זייער ווייניק. קעדיי צו וויסן מערער, דאַרף מען דאָרטן אַליין זײַן. דער מענטש האָט דעראָבערט די ערד, איצט וויל ער דעראָבערן אויך דעם הימל.

ווי־אַזוי מאַכט מען דאָס אָבער? וויאַזוי דערפליט מען ביז דער לעוואָנע? דוכט זיך, גאַנץ פּראָסט: זעצן זיך אַף אַן עראָפּלאַן אָדער אַף אַ לופטשיף און ריכטן זיי צו דער לעוואָנע! אָבער אינדערעמעסן, אויב איר וועט זיך פאַנאַנדערפרעגן, אַף וואָס פאַר אַ הייך זײַנען ביז איצט דערפלויגן די עראָפּלאַנען און די לופטשיפן, וועט איר זיך דערוויסן, אַז קיין איין מענטש האָט זיך נאָך ניט אויפגעהויבן העכער פֿון 22 קילאָמעטער. פאַרוואָס? וואָס אַזוינס שטערט צו פליִען ווײַטער?

עס שטערט דאָס, וואָס די לופט איז וואָס העכער אַלץ שיטערער. העכער פֿון 17 קילאָמעטער איז די לופט אַף אַזויפיל שיטער, אַז שווערע עראָפּלאַנען און גרויסע לופטשיפן פֿון אַ געוויינלעכער פאָרם קענען זיך אַף איר ניט האַלטן. אויך דער מענטש קאָן דאָרט ניט אָטעמען: עס קומט אויס צו נעמען מיט זיך אַ רעזערוו לופט צום אָטעמען. און נאָך העכער איז די לופט נאָך שיטערער, אַהין גייט זיך איין אַרופצולאָזן בלויז זייער קליינע לופטבאַלאָנען, וואָס פליִען אַרויף אָן מענטשן; צו זיי בינדט מען צו לײַכטע אינסטרומענטן פאַר פאַרשיידענע אויסמעסטונגען; דיזאָזיקע באַלאָנען האָבן זיך אויפגעהויבן אַף אַ הייך פֿון 36 קילאָמעטער; העכער איז די לופט שוין אַזוי שיטער, אַז זי קען זיי ניט אײַנהאַלטן. אַף אַ הייך פֿון 50 קילאָמעטער איז די לופט פינף הונדערט מאָל שיטערער, איידער אַף דער ערד גופא; אַף אַ הייך פֿון 100 קילאָמעטער — אין אַ מיליאָן מאָל; אַף אַזאַ הייך, קען מען זאָגן, איז שוין קימאַט ניטאָ קיין לופט. נאָך העכער פאַרשווינדן אירע לעצטע שפורן, — ווײַטער הייבט זיך אָן דער אָנלופטיקער הימל־רוים.

וואָס פאַר אַ הייך האָט זיך מענטשן ביז איצט אײַנגעגעבן צו דערגרייכן? דער העכסטער באַרג — עווערעסט אין די גימאַלײַען — דערגרייכט מיט זײַן שפּיץ קימאַט ביז 9 קילאָמעטער די הייך; אָבער די מענטשן, וואָס האָבן זיך געפּרוווט באַהערשן דעמדאָזיקן באַרג־שפּיץ, האָבן צו אים ניט געקאָנט דערגיין: עס זײַנען פאַרבליבן ניט באַהערשט אינגאַנצן עטלעכע הונדערט מעטער. העכער האָט זיך אײַנגעגעבן אויף־

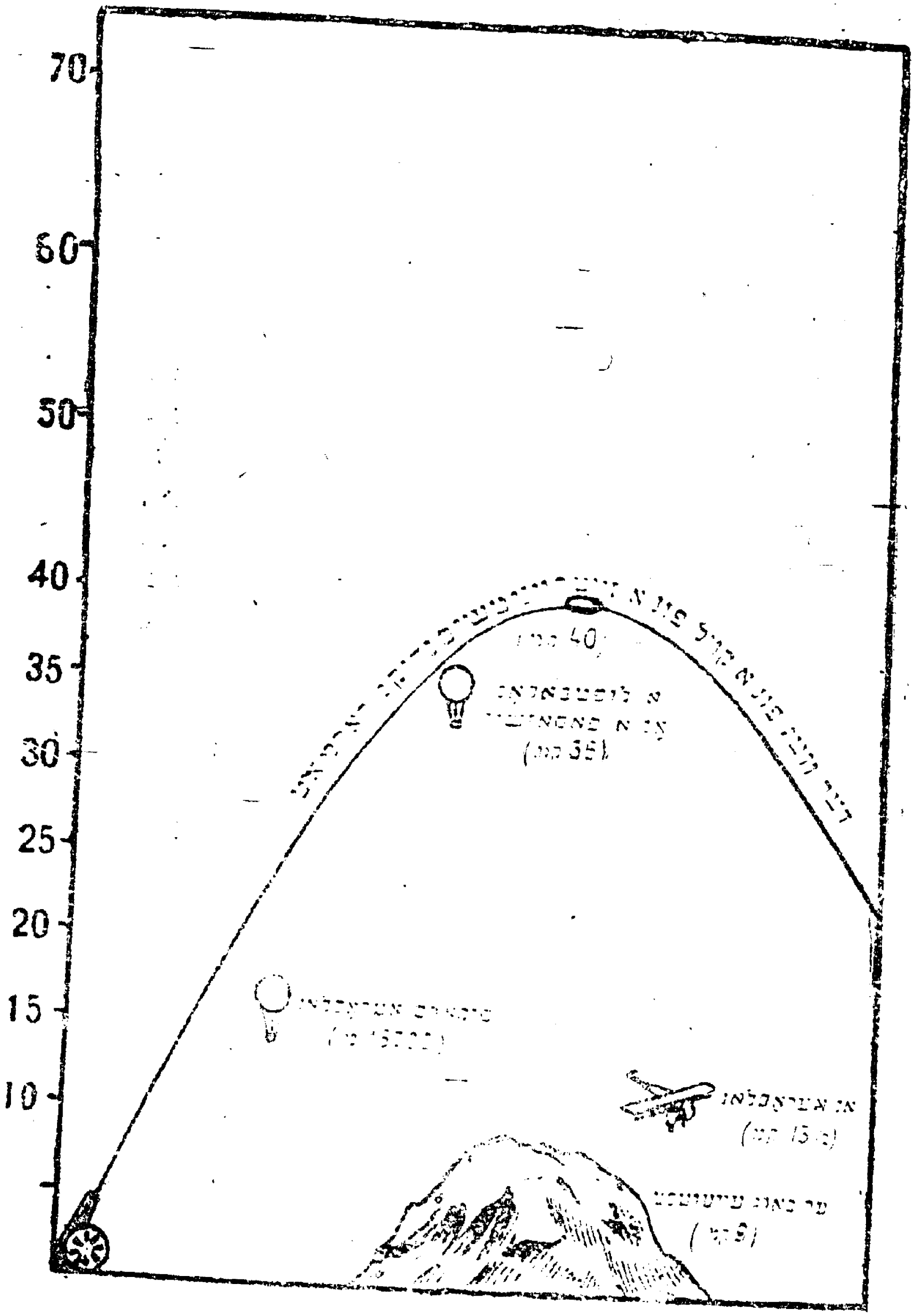
צוהייבן זיך אף אן אַעראָפּלאַן — העכער 13 קילאָמעטער. אַפ לופטבאַ־לאָנען האָט זיך מענטשן איינגעגעבן אופצוהייבן זיך נאָך העכער. דעם סאמע העכסטן אופלי אף א לופטבאלאָן האָט דורכגעפירט אין די יאָרן 1931 און 1932 דער דרייסטער געלערנטער פיקאר. דאָס ערשטע מאָל איז דער אופלי פאָרגעקומען אין איינער פון די דייטשישע שטעט, אָבער דער לופטבאלאָן איז פארטראָגן געוואָרן אין דער שכיינעסדיקער שווייץ אף אן אייז־בארג, ווו פיקאר און זיין באגלייטער זיינען באם אראָפּ־לאָזן זיך שיר ניט אומגעקומען. דער לופטבאלאָן האָט זיך אופגעהויבן אף 16 קילאָמעטער — אף אזא הייך, אף וועלכער ביז פיקארן האָט זיך נאָך ניט אופגעהויבן קיין שום מענטש. דער אמעריקאנער לופטפליער גריי, וואָס האָט זיך אין 1927 יאָר אופגעהויבן אף א הייך פון 13 קילאָמעטער, האָט זיך שוין צוריק לעבעדיק ניט אומגעקערט. דעריבער האָט פיקאר, צוגרייטנדיק זיין נאָך העכערן פלי, אָנגענומען אויסערגעוויינלעכע פאָר־זיכט־מיטלען. ער האָט זיך איינגעאָרדנט ניט אין אן אָפענעם קויש, נאָר אין א פעסט פארמאכטער קיילעכדיקער קאבינע, ווו ער האָט געקאָנט ניט בלויז אָטעמען מיט גענוג געדיכטער און ווארעמער לופט, נאָר אויך זיין גאנצער קערפער איז געווען ארומגערינגלט מיט דערוועלביקער לופט.

אָנפירן מיטן לופטבאלאָן האָט מען געקענט פון דער קאבינע גופע, יט ארויסרוקנדיק פון איר די הענט.

אין 1932 יאָר האָט זיך פיקאר דאָס צווייטע מאָל אופגעהויבן פונקט אין אזא קאבינע, און דאָס מאָל האָט ער דערגרייכט נאָך א גרעסערע הייך — קימאט 17 קילאָמעטער. די לופט איז דאָרט 11 מאָל שיטערער, איידער לעבן דער ערד־אויבערפלאך.

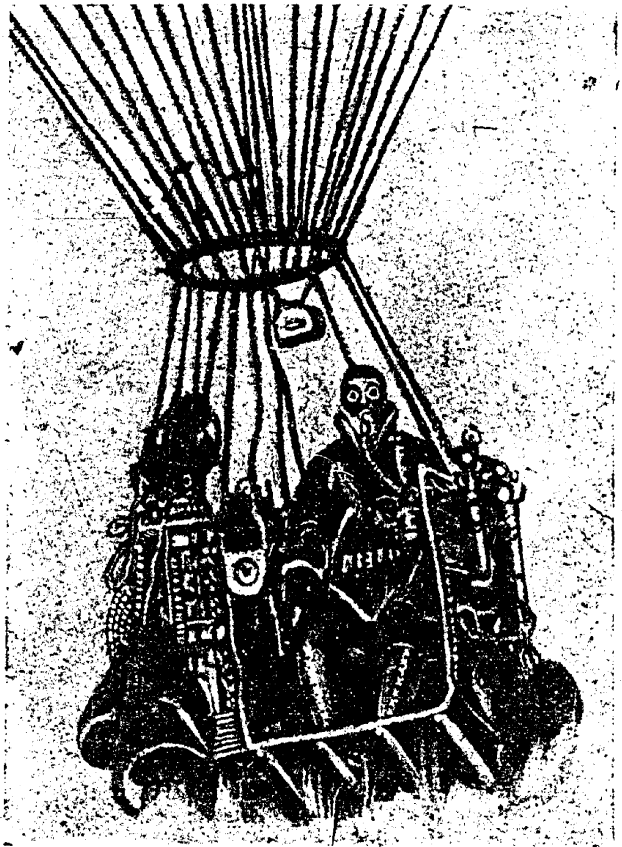
די סאָוועטישע אוויאַציע האָט געשלאָגן רעקאָרד אין באהערשן די סטראטאָספערע.

דעם 30־טן סענטיאבער 1933 יאָר גאנצפרי האָבן זיך די כ״כ פראָ־קאָפיעוו, בירנבאום און גאָדונאָוו אופגעהויבן פון מאָסקווער אעראָדראָם אפן סטראטאָסטאט „פסר״ר“ אין דער סטראטאָסטערע אף 19 קילאָמע־טער, און אזויארום האָבן זיי געשלאָגן א וועלט־רעקאָרד און אריבער־געשטיגן פיקארן. פונקט 5 אזייגער, נאָך א טאָג שטורמעווען די סטראטאָספערע, האָט זיך דער סטראטאָסטאט דערפאָלגרייך און אין פולער אָרדענונג אראָפּגעלאָזט לעבן קאָלאָמנע. דאָס איז געווען א זיג פון פסר״ר, א ניצאָכן פון דער באָלשעוויסטישער טעכניק, א טריומף פון דער באָלשעוויסטישער אָרגאניזירטקייט.



70
60
50
40
35
30
25
20
15
10

מיר ווייסן, אז די לופט פארשפרייט זיך ניט ארום דער ערד אומע־ טום; די אטמאָספער רינגלט ארום דעם ערדקײַלעך מיט א געווג דינעם שיכט. מיר רופן אָן דעמדאָזיקן שיכט פון דער אטמאָספער „דינער", ווײַל הונדערט קילאָמעטער — דאָס איז ניט קיין סאך אין פארגלײַך מיט

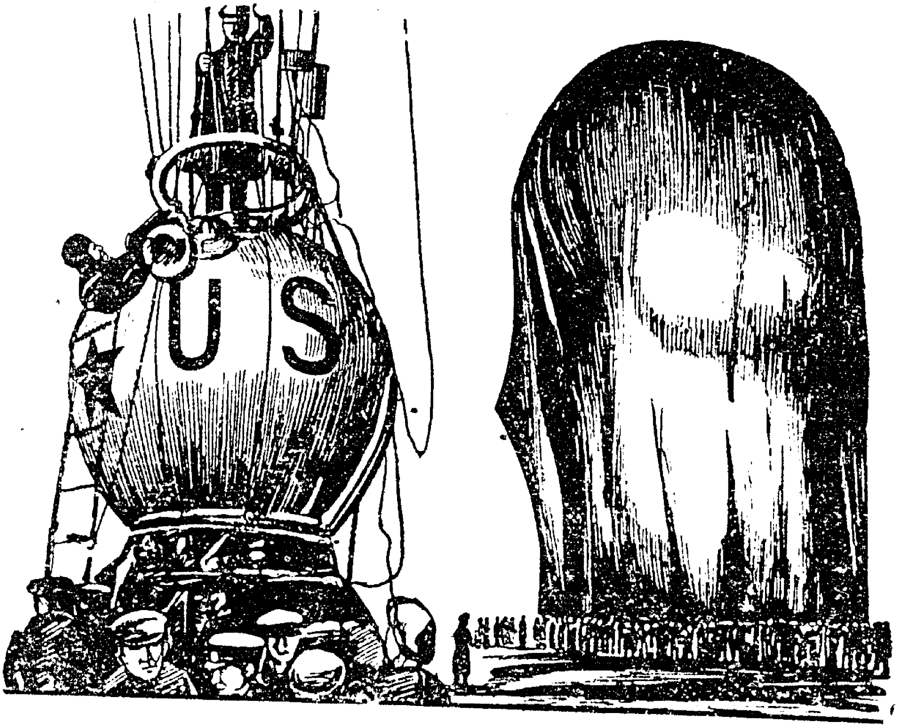


אופהייבנדיק זיך אין די העכערע שיכטן פון דער אטמאָספער, דארף דער לופטבאלאָן נעמען מיט זיך א רעזערוו לופט צום אָטעמען.

די 13 טויזנט קילאָמעטער פונעם ערד־קוויר, און באטײַט קימאט שוין גאָרניט אין פארגלײַך מיטן פיר־הונדערט־טויזנט־קילאָמעטערדיקן מע־ האלעך פון דער ערד ביז דער לעוואָנע. הייסט עס, אז אפן וועג צו דער לעוואָנע ליגט א פוסטער רוים, אין וועלכן עס קאָנען זיך ניט האלטן ניט קיין עראָפלאַן, ניט קיין לופטשיפ.

ווען אפילע צווישן דער ערד און דער לעוואָנע וואָלט געווען לופט, וואָלט אויך דאן אומעגלעך געווען אפ אן עראָפלאַן אָדער אפ א לופט־

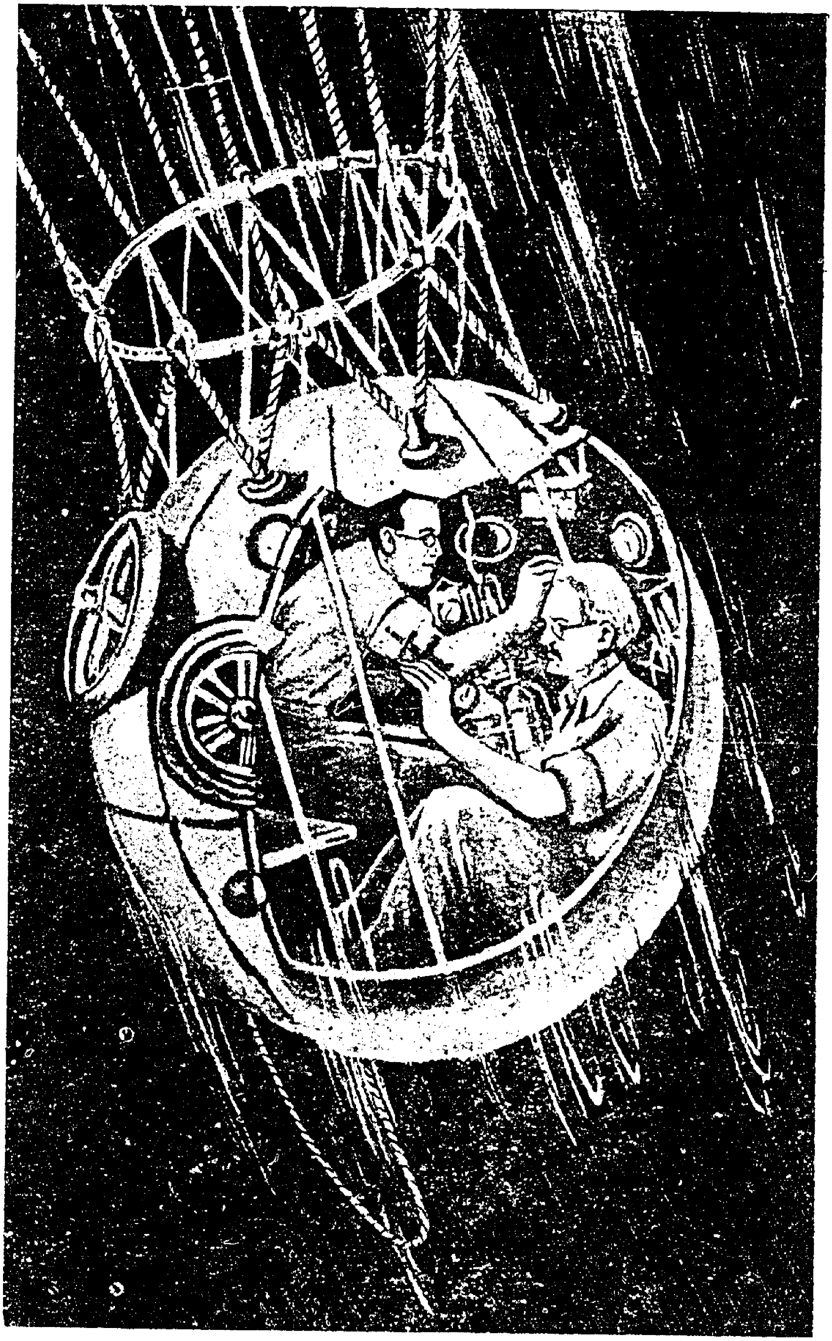
שיפ צו דערפליִענ ביז דער לעוואָנע. דער מעהאלעכ ביז דער לעוואָנע איז צענ מאָל גרעסער פונעם אומקרייז פונעם ערדקייַלעכ. קאָנ דענ אנ עראָפלאנ ארומפליִענ ארום דער ערד אונ אינערגעצ ניט אראָפלאָזנ זיכ? ער קאָנ נים: אימ וועט ניט קלעקנ קיינ בענזינ; עס וועט אימ ניט קלעקנ אפילע אפ ארומצופליִענ איינ מאָל די ערד.



פארנ אָפפלי פונעם סטאראָסטאט „פסר״ר" אינ דער סטראטאָספערע. רעכטס—מע פילט אָנ דעמ באלאָנ מיט וואסערשטאָפ. לינקס—די לעצטע צוגרייטונגענ צומ פליִענ.

קיינ שומ עראָפלאנ, קיינ שומ לופטשיפ וואָלט ניט געקאָנט אופהייבנ קיינ רעזערוו ברענשטאָפ פאר אזא פיר־הינדערט־טויזנט־קילאָמעטערדיקנ וועג. הייסט עס, ווענ אפילע דער רוימ ביזנ דער לעוואָנע וואָלט זייַנ פארפילט מיט לופט, וואָלט מענ סייַווי צו איר ניט געקאָנט צוקומענ אפ אנ עראָפלאנ אָדער אפ א לופטשיפ. פאר אזא רייַזע דארפ מענ צוקלערנ א וועלכנ עס איז אנדער פארקער־מיטל.

הערט־זשע, וואָס עס האָט דערצו צוגעקלערט מיט א יאָר 50 צוריק דער פראנצויז זשול ווערנ.

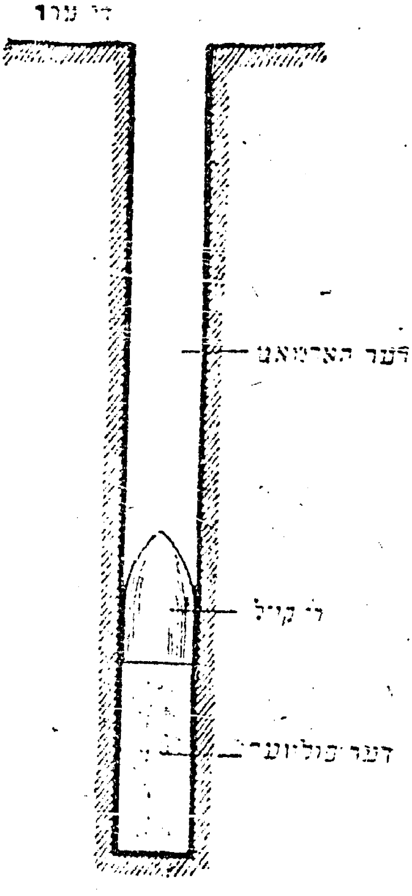


דער שרעקלעכער פראָסט אונ די שיטערע לופט אינ די אויבערשטע שיכטנ פונ דער אטמאָספער האָבנ געצוואונגענ די לופטפליער צו פארבייטנ דעמ אָפענעמ קויש פונעמ ליפטבאלאָנ מיט א פעסט פארמאכטער קאבינע.

פונ א האַרמאַט אפ דער לעוואָנע

דאָס, וואָס עס האָט צוגעקלערט זשול ווערנ, איז, מעגלעך, געקומענ אפנ זינענ אויכ ווענעמענ ס'ניט איז פונ אונדז. מע דאַרף, — האָט ער געזאָגט, אויסבויענ א קאָלאָסאַלנ האַרמאַט אונ אָנלאָדנ זיים מיט אזא גרויסער קויל, וואָס אינעווייניק איר וואָלטנ זיכ געקאָנט איינאָרדענענ מענטשנ. דער האַרמאַט וועט אויסשיסנ, אונ ווענ מע וועט אים גוט צילנ—וועט די קויל מיט די רייזנדער דערפליענ ביז דער לעוואָנע.

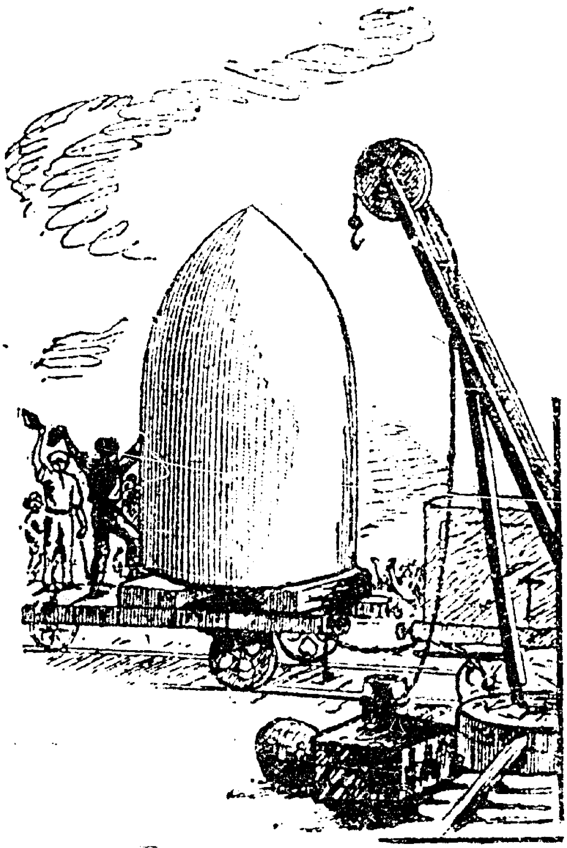
קעדיי קלאָרער צו מאכנ זיינ געדאנק, האָט זשול ווערנ אויסגעטראכט אזא דערציילונג. דריי דרייסטע אונ דערפינדערישע מענטשנ האָבנ פארטראכט מאכנ א רייזע אפ דער לעוואָנע. צוליב דעם ציל האָבנ זיי אויסגעגאָסנ: ווערטיקאל אינ דער ערד א טשוהונענעם האַרמאַט פונ א קאָלאָסאלער, אומדערהערטער גרייס. דער האַרמאַט איז געזעסנ אפ 300 מעטער אינ דער ערד! דעם האַרמאַט האָט מענ אָנגעלאָדנ מיט הונדערט טאָנעס שטארקנ פולווער. לויטנ האַרמאַט האָט מענ געמאכט אויכ די קויל — א מעטער דריי די גרעב. אינעווייניק אינ דער קויל האָט מענ איינגעאָרדנט אונ אויסגעשטאַט א צימער־קאיוטע פאר כ פאסאזשירנ. די ווענט פונ דער קאיוטע האָבנ געהאלטנ 30 סאנטימעטער די גרעב; אינ זיי זיינענ געווענ פענצטערלעכ פונ גראָבנ גלאָז, קעדיי מע זאָל קענענ קוקנ אינעם ארום בייסנ פליענ איבערנ הימל. די רייזנדע האָבנ מיטגע־



זשול ווערנס האַרמאַט איז געזעסנ אינ דער ערד אפ 300 מעטער די טיפ.

נומען מיט זיך באזונדערע מאכשירים, וואָס האָבן אָפּגעריי ניקט די לופט, וועלכע איז קאַליע געוואָרן דורכן אָטעמען, און האָבן דערגאַנצט דעם פאַרלוסט פון איר. מע האָט פאַרגרייט גענוג שפּייז, געטראַנקען און אַלץ, וואָס עס קען נייטיק זיין ביים דער הימל־רייזע.

עס איז געקומען די צייט, ווען מע האָט זיך געדאַרפט לאָזן אין וועג. די דרייסטע לייט האָבן זיך געזעגנט מיט זייערע פריינט און זיך פעסט פאַרשלאָסן אינעווייניק אין דער קויל. פאָרזיכטיק, מיט דער הילף פון באַזונדערע מאַשינעס, האָט מען אַראָפּ־געלאָזט די קויל אפן דעק פונעם האַרמאַט, ווו עס איז שוין געווען צוגעגרייט אַ קאָלאָסאַלער פּולווער־אָנ־לאַד. מע האָט אָנגע־דריקט־דאָס קנעפּל, אַן עלעקטרישער פונק האָט אָנגעצונדן דעם פּולווער, ס'האָט זיך דערהערט אַ שרעקלעכער קנאַל — די קויל מיט די פּאַסאַזשירן האָט זיך אַ לאָז געטאָן דורך דער אַטמאָספער אין פוסטן הימל־רוים. די שנעלקייט פון דער קויל איז געווען אַ קאָלאָסאַלע — 12 קילאָ־מעטער אַ סעקונדע. פון דער שרעקלעכער אויפּ־טרייסלונג באַם אויסשיסן האָבן אַלע 3 רייזנדע פאַר־



די האַרמאַט־קויל פאַרן אוועקפליִען אפן דער לבֿנה לויט זשול ווערנס מ׳של.

לאָרן דעם באַוווסטזיין, נאָר באַלד זיינען זיי געקומען צו זיך און האָבן זיך איינגעאָרדנט אין דער קאַיוטע זייער הימלער. זיי האָבן ניט געפילט דאָס פליִען פון דער קויל אינעם הימל־רוים, ווייל די קויל, פאַרלאָזנדיק דעם האַרמאַט, האָט זיך געטראָגן אין דער פוסטקייט אַבסאָליוט לייכט,

אָנ שום טרייסל. קימאַט פיר מעסלעס זײַנענ זיי געפלויגנ דורכנ וועלט־רויִמ, ביזוואַנענ זיי האָבנ זיכ דערנעענטערט צו דער לעוואָנע.

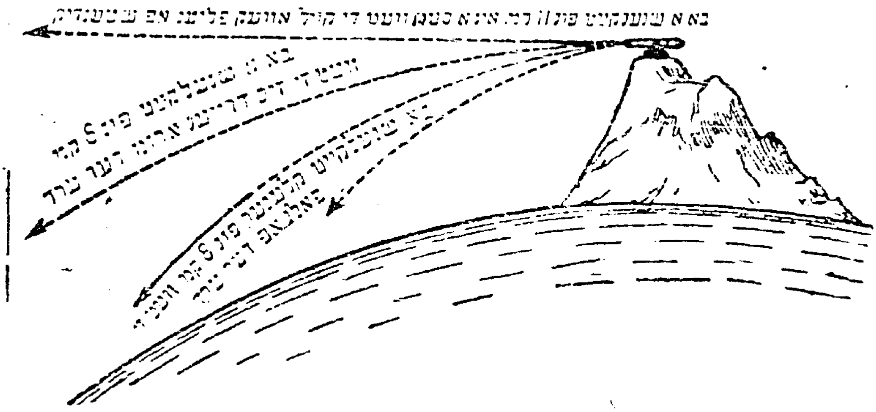
דאָכ זײַנענ זיי צו דער לעוואָנע ניט דערפלויגנ; צופעליק, נאָכ באַמ סאַמע אָנהייב פלִיענ, האָט זיכ די קויל עטוואָס אָפּגענויגט פונעם אָנגעמערקטנ וועג, אונ מאַכמעס דעמ האָט זי זיכ צום סאָפ פונ דער רײַזע דורכגעגליטשט פאַרבײַ דער לעוואָנע. ארומפלִיענדיק ארום דער לעוואָנע, האָט די קויל ווידעראַמאָל גענומענ א ריכטונג צו דער ערד. ווידעראַמאָל זײַנענ אונדזערע רײַזנדע 4 מעסלעס, געפלויגנ דורכ א פוסטנ רוימ, אונ ענדלעכ האָט די קויל דערגרייכט דעמ ערדקײַלעכ. דאָ האָט די רײַזנדע דערוואַרט א נײַע צופעליקײַט: די קויל איז אַרײַנגעפאַלנ אינ אָקעאַנ. נאָר אַזויווי זי איז געווענ אינעווייניק הויל, איז זי ניט אַראָפּ צום גרונט, נאָר זי איז ארופגעשווומענ אַפ דער אויבערפלאַכ. דאָס איז געווענ א גרויס גליק: ווענ די קויל וואָלט ארופגעפאַלנ אַפ דער טריקעניש, וואָלט זי פונעם שטויס צעקוועטשט אירע פאַסאַזשירנ.

אַזוי גליקלעכ האָט זיכ פאַרענדיקט די אומגעווייגלעכע רײַזע פונ א האַרמאַט אַפ דער לעוואָנע, כאָטש קלײַבנדיק זיכ אינ וועג האָבנ די דרייסטע־רײַזנדע קלאָר ניט געקלערט וועגנ דעמ, אַז זיי וועלנ זיכ נאָכ אומקערנ צוריק. די באַשרײַבונג פונעם דאָזיקנ פלִיענ איז פול מיט אינגטערעסאַנטע געשעענישנ. מיר וועלנ זיי דאָ ניט איבערדערציילנ. ווער עס וויל, קאָנ איבערלייענענ זשול ווערנס בוכ „פונ א האַרמאַט אַפ דער לעוואָנע״. פאַר אונדז איז איצט וויכטיק גאָר עפּעס אנדערש: עס איז וויכטיק זיכ צו דערוויסנ, וואָס איז אינ דער דאָזיקער וווּנדערלעכער אויסגעטראַכטער דערציילונג ווירקלעכ מעגלעכ, אונ וואָס איז פולשטענדיק אומעגלעכ.

איר מיינט, אַוודאי, אַז קיינ שום זאַכ קענ מענ ניט אָפּוואַרפנ אַפ אייביק פונעם ערדקײַלעכ. עס איז ניט מעגלעכ, הייסט עס, צו פאַרוואַרפנ א קויל אַפ אַזא מעהאַלכ ווי ביז דער לעוואָנע. צי האָט דענ עמעצער געזענ, אַז א געוואָרפענע זאַכ זאָל זיכ טייקעפּ ניט אומקערנ צוריק? ניינ, קיינער האָט עס נאָכ ניט געזענ. נאָר ווייסט איר, פאַר וואָס? בלויז דערפאַר, ווײַל מע האָט געוואָרפנ ניט גענוג שטאַרק. ווענ מע וואָלט א זאַכ געוואָרפנ מיט זייער א גרויסער גיכקײַט, וואָלט זיכ באַקומענ גאָר עפּעס אנדערש. באַלד וועלנ מיר אײַכ קלאָר מאַכנ, וואָס עס דאַרפ דערבײַ פאַרקומענ.

שטעלט זיך פאָר, אַז אַף א הויכן בארג האָט מען אוועקגעשטאלט א הארמאט, וועלכן מע האָט געריכטעט לענגאויס דער ערד־אויבער־פלאַך. אפן געמעל זעט איר אזא הארמאט.

די אויבערפלאַך פון דער ערד איז געצייכנט דורך א קרומער ליניע; איר פארשטייט דאָך, פארוואָס: די ערד איז דאָך קײַלעכדיק, הייסט עס, אז איר אויבערפלאַך איז א קרומע. די קוילן, וואָס עס שיסט אויס

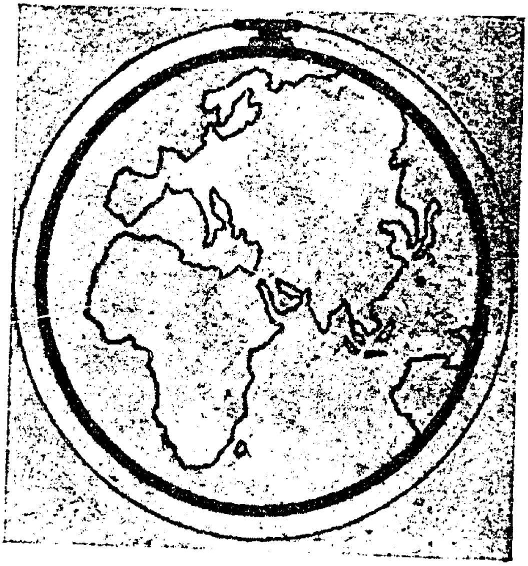


דאָס פליִען פון די קוילן פון א מעכטיקן הארמאט, וואָס איז אוועקגעשטעלט געוואָרן אף א הויכן בארג.

דער הארמאט, פליִען אויך ניט גראָדליניק: זייער וועג בייגט זיך אויס צו דער ערד, ווײַל די קוילן האָבן א וואָג. אויב די גיכקײַט פון דער קויל איז ניט זייער גרויס, בייגט זיך אויס איר וועג שארפער, איידער די אויבערפלאַך פון דער ערד; דעריבער באגעגנט זי זיך צום סאָף פון איר וועג מיט דער ערד און פאלט אף איר אראָפּ. וואָס גרעסער עס איז די שנעלקײַט פון דער קויל, אלץ ווײַטער פאלט זי פונעם הארמאט. עס איז פאראן אזא גרויסע שנעלקײַט, בא וועלכער די קויל בייגט זיך אויס אף אזויפיל, אף וויפל ס'איז אויסגעבויגן די אויבערפלאַך פון דער ערד. וואָס־זשע וועט פאָרקומען מיט אזא קויל? ווהין וועט זי פאלן? זי וועט אינערגעץ ניט פאלן, זי דערנעענטערט זיך דאָך אפילע ניט צו דער ערד. זי וועט מאכן א פולן קרײַז ארום דעם ערדקײַלעך און וועט זיך אומקערן צו דעם אָרט, פונוואַנען זי איז ארויסגעפלויגן, און אויב מע וועט דערווײַל צונעמען דעם הארמאט, קעדיי ער זאָל ניט שטערן דעם פליִען פון דער קויל, וועט זי מאכן א צווייטן קרײַז, דערנאָך א

דריטנ, א פערטנ א. אז. וו. מיט איינ וואָרט, א קויל, וואָס איז ארויס־געלאָזט געוואָרנ מיט אזא גרויסער שנעלקייט, וועט זיכ דרייענ ארומ דעמ ערדקיילעכ אונ וועט אינערגעצ ניט פאלנ אפ דער ערד.

דער כעושבנ באווייזט, אז דאָס דארפ פאָרקומענ מיט א קויל, וואָס דער הארמאט האָט אויסגעשאָסנ מיט א שנעלקייט פונ 8 קילאָמעטער אינ א סעקונדע. אזעלכע שטארקע הארמאטנ עקזיסטירנ נאָכ ניט. אונ־דזערע הארמאטנ קענענ ניט אויסשיסנ מיט אזא שנעלקייט; די סאמע מעכ־טיקע פונ אונדזערע האר־מאטנ גיבנ זייערע קוילנ א שנעלקייט בלויז פונ אנדערהאלבנ קילאָמעטער א סעקונדע. אזעלכע קוילנ, פארשטייט זיכ, פאלנ אפ דער ערד. ווענ אָבער עס וואָלט זיכ איינגעגעבנ צו מאכנ א הארמאט, וואָס זאָל אויסשיסנ זיינע קוילנ מיט א שנעלקייט פונ 8 קילאָמעטער אינ א סעקונ־דע, וואָלטנ מיר באקומענ קוילנ, וואָס דרייענ זיכ אייביק ארומ דעמ ערד־קיילעכ אונ פאלנ קיינמאָל ניט אפ דער ערד.


אנ הארמאט־קויל, וואָס דרייט זיכ ארומ דעמ ערדקיילעכ.

לאָמיר גיינ ווייטער. לאָמיר זיכ פאָרשטעלנ, אז דער הארמאט, וואָס שטייט אפ א בארג, שיסט אויס זיינע קוילנ מיט א שנעלקייט מער פונ 8 קילאָמעטער אינ א סעקונדע. ווי־זשע וועלנ פליענ אזא קויל? זי וועט אויכ ניט פאלנ אפ דער ערד, נאָר זי וועט ארומלויפנ ארומ דעמ ערדקיילעכ, — דאָס מאָל שוינ אָבער מיט אנ אויסגעצויגענעמ קרייז. בא א שנעלקייט פונ 11 קילאָמעטער אינ א סעקונדע וועט די קויל אינגאנצנ זיכ דערווייטערנ פונ דער ערד; זי קענ דערפליענ ביז דער לעוואָנע אונ ווייטער.

הייסט עס, אז עס איז גאנצ מעגלעכ צו פארווארפנ א קויל אפ דער

לעוואָנע. געוויס, עקזיסטירן ניט איצט קיין הארמאטן, וואָס זאָלן אויס־שיסן קוילן מיט א שנעלקייט פון 11 קילאָמעטער א סעקונדע. דאָך, ווען עס וואָלט זיך איינגעגעבן צו מאכן אזא מין הארמאט, וואָלטן זיינע קוילן, בײַ א גיך געצילעוועטן שאָס, געקאָנט פאלן אַף דער לעוואָנע.

אָבער שיקן א קויל אַף דער לעוואָנע איז ערשט בלויז א האלבע ארבעט, דאָס וואָלט געהייסן באַשיסן די לעוואָנע, אָבער ניט קיין רײַזע אַף דער לעוואָנע. קעדיי צו פארוואנדלען דאָס באַשיסן אין א רײַזע, דארף מען אין דער קויל ארײַנזעצן מענטשן. עס איז נאָך, פאר־שטייט זיך, נייטיק, אז די מענטשן זאָלן בלײַבן גאנץ בײַם אויסשיסן. די צווייטע העלפט פון דער זאך איז ניט ווייניקער וויכטיק, איידער די ערשטע. אויב די פאסאזשירן וועלן ניט גאנץ בלײַבן, וועלן ניט בלויז די דרייסטע מענטשן אומקומען, נאָר די גאנצע אונטערנעמונג וועט ניט האָבן קיין זין: קיינער וועט די לעוואָנע ניט דערזען. מע דארף, אז די פאסאזשירן זאָלן גאנצערהיים פארלאָזן דאָס מויל פונעם האר־מאט, זיי זאָלן דערגרייכן די לעוואָנע און זאָלן זיך בעשאָלעם אומקערן צוריק.

אויב די רײַזנדע וועלן אפריִער זאָרגן וועגן אלץ און וועלן פאר־גרייטן אלץ, וואָס ס'איז נייטיק, וועט זיי בײַסן פליִען גופע ניט דראָען קיין שום געפאר. די הויפט־געפאר שטייט זיי פאָר בײַסן אויסשיסן. דערפאר אָבער איז דידאָזיקע געפאר אזעלכע, וועלכע מע קען ניט אויס־מײַדן. דער טרייסל בײַם אויסשיסן איז אָן צווייפל טויט־געפערלעך פאר די פאסאזשירן פון דער קויל, און עס איז ניטאָ קיין שום מיטלען זיי דערפון צו ראטעווען. פארן מענטשן איז בײַסן אויסשיסן פונקט אזוי געפערלעך צו זיצן אין דער הארמאטן־קויל, ווי צו שטיין פאָרויס פון דער קויל.

וואָס קאָן ראטעווען א מענטשן, אין ווען מע שיסט פון א האר־מאט, ווען מע שיסט פונקט אין אים, און נאָך פון אזא אויסערגעוויינ־לעך ריזיקן הארמאט? ער מוז אומפארמײַדלעך אומקומען.

הייסט עס, אז מענטשן האָבן ניט וואָס צו האָפן ארויסצופליִען לע־בעדיקע פונעם הארמאט־מויל. און ווען אפילע די קויל וואָלט זיי ארויס־געטראָגן פונעם הארמאט אומגעשעדיקט, איז ווי וואָלטן זיי זיך אומ־געקערט צוריק? ווו וואָלטן זיי געפונען אַף דער לעוואָנע א הארמאט, וואָס זאָל זיי אויסשיסן צוריק אַף דער ערד? עפשער ארויס־קוקן אַף א גליקלעכן צופאל? דאָס וואָלט שוין געווען צו לײַכטזיניק.

מיט אײנ וואָרט, אפ מאכנ א רײַזע אפ דער לעוואָנע טויג דער הארמאט נאָכ ווייניקער, איידער אנ אעראָפלאנ אונ א לופטשיפ. אנ אע־ראָפלאנ קענ אופהייבנ א מענטשנ כאָטשבי אפ 13 קילאָמעטער, א האר־מאט אָבער וועט אים ניט אויפהייבנ קיינ לעבעדיקנ אפילע אפ 1 סאנ־טימעטער.

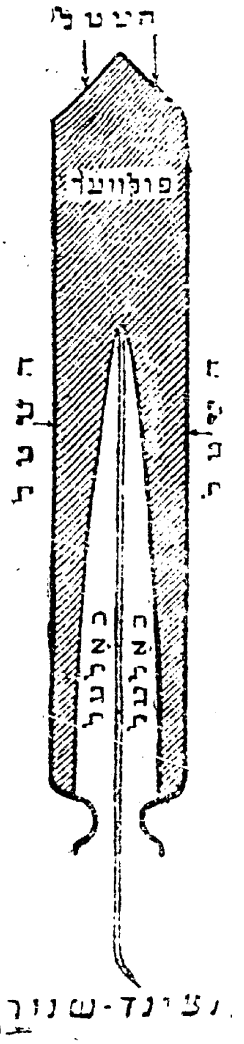
וויאזוי אונ פארוואָס פליט א ראקעטע

וואָס־זשע טויג יאָ אפ צו פליִענ דערמיט אפ דער לעוואָנע? וואָס פאר א פליי־מאשינ וועט קענענ ארויסטראָגנ די רײַזנדע אומגעשעדיקט פונ דער ערדישער אטמאָספער אינ פוסטנ הימל־רוים, ברענגענ זיי אפ דער לעוואָנע אונ אומקערנ זיי דערנאָכ ווידעראמאָל אהיימ אפ דער ערד?

דאָס וועט זײַנ אזא מאשינ, וואָס איז געבויט ניט ענלעכ אפ אנ אעראָפלאנ אָדער הארמאט, נאָר אפ א ר א ק ע ט ע. ביים פאָלקס־פײַערונ־גענ אונ פארווײַלונגענ אינ גאָרטנס איז אײַכ געוויס אויסגעקומענ צו זענ, ווי אפנ פינצטערנ אָוונטיקנ הימל פליִענ ארופ פײַערדיקע ראקע־טעס אונ צעשיטנ זיכ אינ דער הייכ ווי קאָלירטע שטערנדלעכ. אײַכ האָט זיכ עפשער אמאָל אײַנגעגעבנ אופצוהייבנ אפ דער ערד א פוסט ראקעטע־טרײַבל נאָכ זײַנ אראָפפאלנ. אָבער איכ בינ זיכער, אז איר ווייסט ניט, ווי איז א ראקעטע געבויט אונ פארוואָס פליט זי ארופ. איר וואָלט עס אָבער געדארפט וויסנ. אנדערש וועט איר נים פארשטיינ, אפ וואָס פאר אנ אויפנ מענטשנ האָפנ צו „דעראָבערנ דעם הימל", אוועקפליִענ אינ הימל־רוים אונ באזוכנ די לעוואָנע.

דאָס וואָרט „ראקעטע" — איז אנ איטאליעניש וואָרט אונ עס באטײַט „טרײַבל". דאָס ראקעטע־טרײַבל איז אָנגעפילט מיט פולווער. אפנ געמעל ווערט באוויזנ, וויאזוי מע מאכט נים קיינ גרויסע ראקעטע — פונ די, וואָס דינענ אָלס פארווײַלונגענ ביים פײַערונגענ. אינ א קארטאָנ־טרײַבל שפארט מענ געדיכט אָנ פולווער פונ אזא באשטאנד, וועלכער צינדט זיכ אָנ נים אינגאנצנ מיטאמאָל, נאָר ברענט פאמעלעכ. פונ אײנ עק איז דאָס טרײַבל פארמאכט, פונעם צווייטנ — אָפנ; קעגנ דעם אָפענעמ עק איז אינעמ פולווער געמאכט א טיפע הוילקײַט. מיט דער הילפ פונ א שנור, וואָס גייט דורכ דער פארשמעלערטער הוילקײַט אי־נעם אָפענעמ עק פונעם טרײַבל פרעסט מענ ארײַנ דעם פולווער אינע־ווייניק אינ טרײַבל — די ראקעטע פליט גלײַכ אונ שנעל ארופ אינ־

דערהייכ. קעדיי זי זאָל בעשאסנ פליִענ אינדערלופטנ ניט קוילערנ זיכ, נאָר זי זאָל זיכ אופהייבנ ווערטיקאל אינדערהייכ פעסטיקט מענ צו איר צו פונ דער זײַט א לאנג שטעקל — דעמ עק פונ דער ראקעטע. אויב מע וויל, אז די ראקעטע זאָל נאָכנ אופהייבנ זיכ אינדערהייכ זיכ צעשיטנ אינ קאָלירטע שטערנדלעכ, דארפ מענ אינעמ הויפּט־טייל אירנ ארײַנלייגנ קײַקעלעכ פונ בענגאלישנ פײַער; ווענ דער פולווער וועט דערברענענ ביז אָט דעמ אָרט, וועלנ די קײַקעלעכ זיכ אָנצינדנ און זיכ צעשיטנ.



ווי איז געמאכט א פאר־ווײַלונג־ראקעטע.

אָנשטאָפּנ א ראקעטע מיט פולווער איז זייער א געפערלעכע זאכ: פולווער רײַסט גלײַכ אופ באמ צונויפדריקנ. מיט צוגרייטנ ראקעטעס דארפנ זיכ פארנעמענ בלויז מענטשנ, וואָס ווייסנ גוט די דאָזיקע זאכ. פרווט גאָר ניט אליינ נעמענ זיכ פאר דערדאָזיקער ארבעט. כוץ אנ אומגליק וועט בא אײַכ דערפונ גאָרניט ארויסקומענ. עס איז שוינ פאָרגעקומענ ניט וויניק אומגליקנ — סרייפעס, צעשעדיקונגענ, אומקומ פונ מענטשנ, אפילע ווענ געניטע מענטשנ האָבנ געמאכט די ראקעטעס.

א קלייניקע פארווײַלונג־ראקעטע הייבט זיכ אופ אינדערהייכ אפ א מעטער 60—80. גרויסע ראקעטעס מיט א גרויסנ אָנלאָד טליִענ ארופ אסאכ העכער. די לעצטע יאָרנ האָט מענ זיכ אינ אויסלאנד אויסגעלערנט צו מאכנ ראקעטעס, וואָס הייבנ זיכ אופ אפ א הויכ פונ 10 אונ מער קילאָמעטער. דאָס מאכנ זיי איז פארבונדנ מיט א גרויסער געפאר פארנ לעבנ, און נאָכ געפערלעכער איז אָנצינדנ זיי אונ לאָזנ זיי אינ דער לופט. מענטשנ, וואָס מאכנ עקספערימענטנ מיט אזעלכע ראקעטעס, שפירנ נאָכ נאָכ זיי ניט דירעקט, נאָר דורכ א קלייג פענצטערל אינ א דיקער ברעטער־וואנט, וואָס פארשטעלט די מענטשנ פונ דער ראקעטע. אינ אייניקע פאלנ קוקנ אפילע ניט די מענטשנ

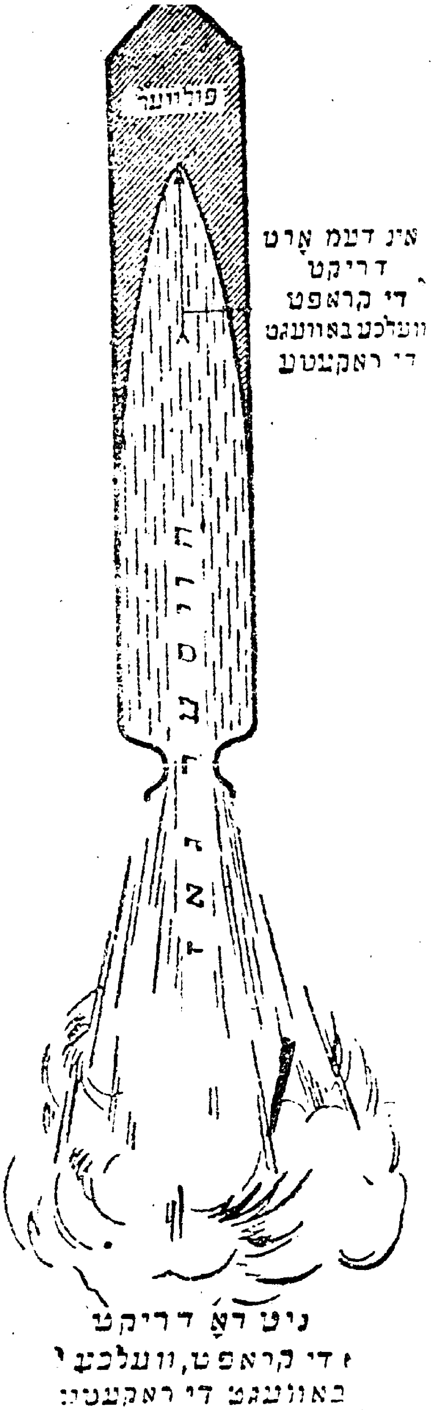
אליינ אפ דער ארופגעפלויגענער ראקעטע, נאָר זיי שטעלנ אוועק א פאָטאָגראפישנ אפאראט, וואָס פאָטאָגראפירט די ראקעטע. דאָס אָפגעפאָ־טאָגראפירטע באטראכט מענ דערנאָכ אונ מע שטודירט עס. אויב באמ אָנצינדנ די ראקעטע וועט פאָרקומענ אנ אופרײַס, וועט אומקו־מענ בלויז דער אפאראט, אָבער ניט די מענטשנ.

מיר האָבנ נאָכ גאָרנישט געזאָגט וועגנ דעמ, פארוואָס אנ אָנגעצונ־דענע ראקעטע פליט ארופ אינדערהייכ.

באמ אָנצינדנ דעמ פולווער בילדעט זיכ אויס אינ דער ראקעטע אסאכ הייסער גאז; אימ איז ענג אינעווייניק אינ דער ראקעטע אונ ער רינט טייקעפ אויס דורכ דער עפענונג פונ טרײַבל. באמ לאָזנ די ראקעטע שטעלט מענ זי אוועק מיטנ אָפענעמ עק צו דער ערד אזוי, אז דער הייסער גאז רינט ארויס אונטנ. פריִער האָט מענ געמיינט, אז דערדאָזיקער שטראָמ ארויסגערונענער גאז שטויסט אָפ די ראקעטע פונ דער ארומיקער לופט, מאכמעס דעמ קלוימערשט פליט זי ארופ אינדערהייכ. אסאכ מיינענ נאָכ איצט אויכ אזוי, נאָר זיי האָבנ א טאָעס: די סיבע, פארוואָס די ראקעטע פליט ארופ, איז אינגאנצנ אנ אנדערע.

אָט אינ וואָס עס באשטייט דידאָזיקע סיבע. דער גאז, וואָס קלײַבט זיכ אָנ בײַס די ראקעטע ברענט אינ איר ענגער הוילקײַט, איז שטארק צונויפגעפרעסט אונ ער צעשפארט די ראקעטע אינ אלע זײַטנ: אפ רעכטס אונ אפ לינקס, פאָרויס אונ צוריק, ארופ אונ אראָפ. דער דרוק אפ רעכטס ווערט געבראכט אינ גלײַכגעוויכט דורכנ דרוק אפ לינקס; דער דרוק פאָרויס ווערט געבראכט אינ גלײַכגעוויכט דורכנ דרוק אפ צו־ריק. אָבער צי ווערט דער דרוק ארופ געבראכט אינ גלײַכגעוויכט דורכנ אָנדרוק אראָפ? צי דריקט אינ א גלײַכער מאָס אינ דער ראקעטע דער גאז ארופ אונ אראָפ? ער וואָלט געדריקט אינ א גלײַכער מאָס, ווענ אונטנ וואָלט ניט געווענ קיינ עפענונג, נאָר מיר ווייסנ, אז אונטנ איז דאָס ווענטל מיט א לעכל; הייסט עס, אז דאָרט פעלט א שטיקל ווענטל, אפ׳ וועלכנ דער גאז וואָלט געקענט דריקנ. דער דרוק אראָפ איז דעריבער שוואכער, איידער דער דרוק ארופ. דערפונ איז קלאָר, אז אויב דער דרוק ארופ איז שטארקער, ווערט די ראקעטע געצויגנ ארופ.

איר זעט, אז די ראקעטע פליט ארופ ניט דורכ דעמ דרוק פונעמ גאז, וואָס רינט פונ איר ארויס, אונ ניט פונ דעמ, וואָס געפינט זיכ



פארוואס פליט ארום די אנגעצונדענע ראקעטע.

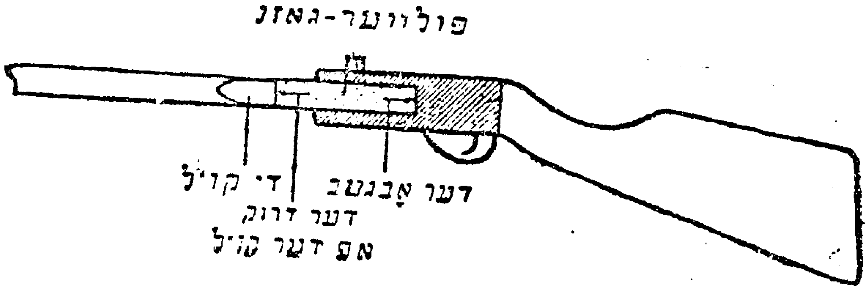
אונטער איר, נאך דורכנ דרוקנ פונ דעם גאז, וואס געפינט זיך אינעווייניק אינ איר גופע.

פארנ פליענ פונ דער ראקעטע איז דעריבער אלציינס, צי זי איז ארומגערינגלט מיט לופט, אדער ארום איר איז קיינ לופט גאר ניטא. דערפונ דרינגט ארויס דאס, וועגנ וואס אסאך מענטשנ פאלט ניט איינ אינ געדאנק — אז א ראקעטע קענ פליענ אינ א פוסטנ רוים! נאך מער: אינ א פוסטנ רוים באדארפ זי זיך אופהייבנ נאך בעסער, איידער אינ דער לופט, ווייל איר קומט דאנ ניט אויס צו צעשניידנ איבער זיך די לופט; לופט שטערט דאך שטארק דער שנעלער באוועגונג.

נאך בעסער וועט איר פארשטיינ דיווירקלעכע סיבע, פארוואס די ראקעטע פליט, אויב איר וועט פארגלייכנ די ראקעטע מיט א ביקס. וואס קומט פאר באם אויסשיסנ פונ א ביקס? ווענ דאס ביקס־צינגל לאזט זיך אראפ, צינדט זיך אנ פארנעם קלאפ דער פולווער. אינעם ענגנ רוים פינעם ביקס־טרייבל, הינטער דער קויל, האט זיך פונעם ברענענדיקנ פולווער אויסגעבילדעט אסאך הייסער גאז, וואס שפארט אינ אלע זייטנ. דאס טרייבל האט פעסטע ווענטלעכ, זיי לאזנ זיך ניט צעשפארנ. אבער פארויס איז ניטא קיינ ווענטל, דארט איז דאס ביקס־טרייבל פארלייגט מיט דער קויל, אונ

דער גאז שפארט ארויס די קויל בליצשנעל פונעם טרײַגל. אָבער דער־זעלביקער גאז שפארט אויך צוריק אינ דער זײַט פונעם קאָלבנ. קאָלזמאנ די קויל איז נאָך ניט ארויסגעפלויגנ, איז דער דרוק פונעם גאז אנ אלציינער סײַ פאָרויס, סײַ צוריק. אָבער ווי נאָר די קויל איז ארויס־געפלויגנ, הערט דער גאז אינגאנצנ אוף צו דריקנ פאָרויס, און ס'בלײַבט בלויז דער דרוק אפ צוריק. וואָס־זשע דארפ דאנ פאָרקומענ מיט דער ביקס? זי טוט זיך א שטויס אפ צוריק: די ביקס, ווי מע זאָגט, „גיט אָפ“.

פרעגט א רויטארמייער, וואָס פילט ער, ווענ די קויל פליט ארויס פונ דער ביקס. ער וועט אײַך זאָגנ, אז דער קאָלבנ גיט אים א קלאפ



פארוואָס „גיט אָפ“ די ביקס באם אויסשיסנ.

אינ אקסל. דאָס איז דער „אָפגעב“ פונ דער ביקס, ער איז גענוג שטארק. א ניט געניטער שיסער באקומט דערבײַ אמאָל א שטארקנ שטויס און פאלט אפילע אום פונ די פיס. א שיסער דארפ וויסנ, ווי צו שטײַנ בײַם שיסנ און ווי צו האלטנ די ביקס, קעדיי דער אָפגעב זאָל אים ניט שעדיקנ. באם שיסנ פונ א הארמאט איז דער אָפגעב, פארשטייט זיך, אסאך שטארקער. אינ די הארמאטנ פונ דער פריערדיקער קאָנסט־רוקציע פלעגט דער אָפגעב ווארפנ אפ צוריק א שווערנ הארמאט. אינ הײַנטיקע הארמאטנ גליטשט זיך אָפ צוריק באם שאָס בלויז דער שטאמ־פונעם הארמאט, דער לאפעט אָבער בלײַבט אפ אנ אָרט.

אינ וואָס־זשע באשטייט די ענלעכקײַט און אינ וואָס איז דער אונ־טערשייד צווישנ א ביקס און א ראקעטע? דער פולווער־גאז, וואָס ביל־דעט זיך אויס אינ זיי בײַם עס ברענט דער פולווער, שפארט אינ בײ־דע זײַטנ; אינ דעם באשטייט די ענלעכקײַט. דער אונטערשייד אָבער איז דאָס, וואָס אינ דער ביקס איז דער איקער דאָס ארויספליענ פונ

דער קויל, און אין דער ראַקעטע איז דער איקער דער אָפּשטויס אַפּ צוריק: דורך דער קראַפט פונעם אָפּשטויס פליט די ראַקעטע אַרויס. דער צווייטער אונטערשייד באַשטייט אין דעם, וואָס דער פּולווער אין אַ ביקס פּלאַקערט אויף אין איין אויגנבליק אינגאַנצן מיטאַמאָל; דער פּולווער אָבער אין אַ ראַקעטע ברענט אויס לאַנגזאַם, בהדרגהדיק.

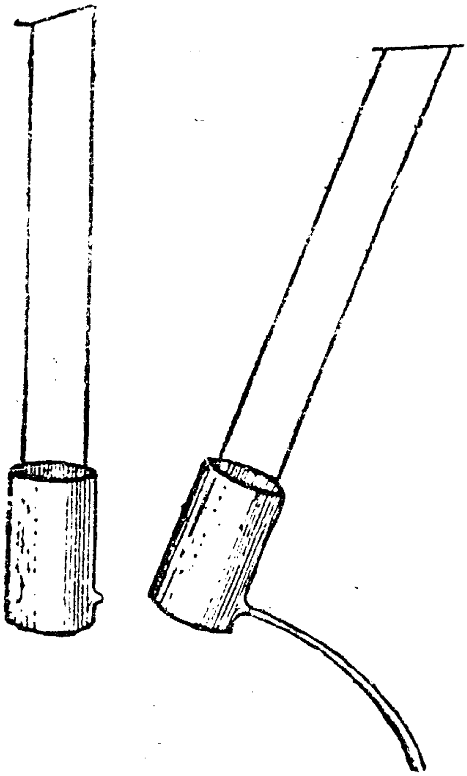
לאָמיר פאַרגעדענקען דאָס סאַמע וויכטיקסטע דערפון, וואָס מיר האָבן זיך ערשט דערוווּסט:

1) די ראַקעטע פליט מחמת דעם, ווייל אַפּ איר דריקט דער גאַז פונינעווייניק.

2) בעשאַסן פליען שפּאַרט זיך די ראַקעטע ניט אָן אין דער לופט.

3) די ראַקעטע קען פליען אין אַ פוסטן רוים.

4) דער פּולווער פון אַ ראַקעטע ברענט אויס ניט אין איין אויגנבליק, נאָר לאַנגזאַם, בהדרגהדיק. דעריבער באַקומט די ראַקעטע אויך איר שנעלקייט ניט מיטאַמאָל, נאָר ביסלעכווייז, אָן אויפטרייסלונגען.



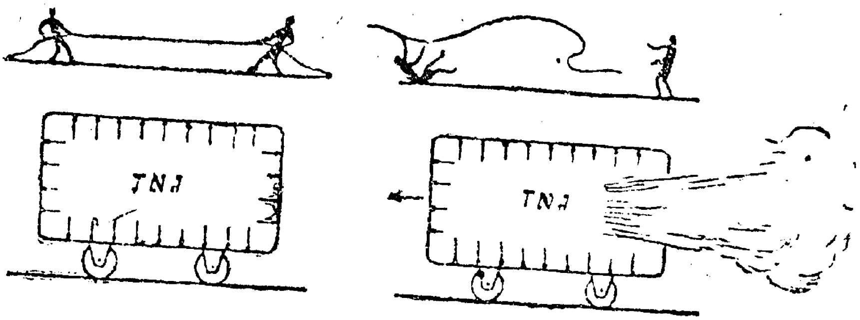
בײַשפּיל פון „אָפּגעבן“: אויב מע זאָל אַרויסנעמען דאָס קאָרעקל פונעם עמער־ווענטל, וועט זיך פון דער עפענונג נעמען גיסן וואַסער. דאָס עמער גופא וועט זיך אַ קײַקל טאָן צוריק.

אָט פאַרוואָס די דער פינדער פון די הימל־שיפן האָבן זיך געשטעלט אַלס מוסטער דאַפקע די ראַקעטע. מע דאַרף פאַרוואַנדלען די ראַקעטע אין אַ פלי־מאַשין, וואָס זאָל קענען אויפהייבן מענטשן. ווי דאָס צו מאַכן, וועט אין ביכל דערציילט ווערן שפּעטער, נאָר קודם־כּל וועלן מיר זיך דורכשמועסן וועגן דעם, מיט וואָס פאַר אַ צילן האָט מען ביז איצט אויסגענוצט ראַקעטעס.

אפ וואָס נוצנ ראקעטעס

איר דארפט ניט מיינענ, אז ראקעטעס נוצט מענ אויס בלויז קעדיי צו באשייַנענ פאָלקס־פייַערונגענ; מע נוצט זיי אויס אויכ פאר פארשי־דענע אנדערע באדערפענישנ.

אמאָל, ווענ הארמאטנ האָבנ נאָכ ניט אזוי טרעפלעכ אונ ווייַט גע־שאָסנ, ווי איצט, פלעגט מענ ראקעטעס אויסנוצנ אפ אריבערוואַרפנ באָמ־בעס. די באָמבעס, וואָס מע פלעגט ווארפנ אינעמ פייַנטלעכנ לאגער



אויב צוויי מענטשנ וועלנ אָנציִענ א שטריקל, אונ איינער וועט ארויסלאָזנ זייַנ עק, וועט דער צווייטער מענטש פאלנ. פארוואָס? א קעסטל מיט צונויפגעפרעסטנ גאז וועט זיכ אָפקייַקלענ אפ צוריק, ווענ מע וועט אויפעפענענ דאָס פאָדערשטע ווענטל. פארוואָס? קעדיי צו פארשטיינ, פארוואָס א ראקעטע פליט ארופ אינדערהייכ, דארפ מענ קענענ ענטפערנ אפ דיראָזיקע פראגעס.

דורכ ראקעטעס, פלעגנ ארויסרופנ רויִנירונגענ אונ סרייפעס. די ערשטע האָבנ אזעלכע שלאכט־ראקעטעס אָנגעהויבנ באנוצנ די אינדוסנ; נאָכ מיט העכער הונדערט יאָר צוריק האָבנ זיי געהאט אינ זייער ארמיי ספעציעלע ראקעטע־אָטריאדנ פונ טויזנטער געשולטע מענטשנ.

די ענגלענדער האָבנ גיכ איבערגענומענ בא די אינדוסנ די קונסט פונ מאכנ גרויסע שלאכט־ראקעטעס. די ענגלישע ארמיי איז באזאָרגט געוואָרנ מיט ראקעטעס, ביז 20 קילאָגראמ די וואָג; אזעלכע ראקעטעס פלעגנ אריבערווארפנ באָמבעס אפ א מעהאלעכ פונ עטלעכע קילאָמעטער.

נאָכ די ענגלענדער האָבנ זיכ אָנגעהויבנ צו באנוצנ מיט ראקעטע־באָמבעס די עסטרייַכער אונ די דייַטשנ. אינ פיל פאלנ זייַנענ די ראַ־קעטע־באָמבעס געווענ באקוועמלעכער פונ הארמאטנ, ווייַל באמ באנוצנ זיכ מיט זיי האָט מענ ניט געדארפט פירנ מיט זיכ די שווערע האר־

מאטן. דערנאָך אָבער האָט זיך די קאָנסטרוקציע פון די הארמאטן אפ אזויפיל פארבעסערט, אז עס האָט שוין ניט געהאט קיין זינען באַנוצן זיך מיט ראקעטעס אפ אריבערוואַרפן באָמבעס; הארמאטן האָבן געשאָסן אסאך ווײַטער און אסאך טרעפלעכער, און דעריקער — זיי האָבן ניט צוגעלאָזט דעם סוינע אפ אזא מעהאלעך, פון וועלכן מע וואָלט געקאָנט שיסן מיט ראקעטעס, דעריבער האָט מען אופגעהערט צו באַנוצן אין די אייראָפּײַישע ארמייען ראקעטע־באָמבעס.

אין אונדזער צײַט באַנוצט מען די ראקעטעס צוליב מיליטערישע צוועקן, צווישן אנדערן, אויך אפ צו באַלײַכטן דעם סוינע באַנאַכט. די ראקעטע, לאָזט מען הויך ארופ, און מיט איר פײַער באַלײַכט זי ווײַט ארום דעם סוינעס לאַגער. אין דער רויטער ארמיי זײַנען די „לײַכטנדיקע" ראקעטעס $^3/_4$ מעטער די לענג און זײַנען באַזאָרגט מיט א שטעקל („עק"), אנדערהאַלבן מעטער די לענג. אזא ראקעטע וועגט בא 16 קילאָגראם. ווען מע צינדט זי אָן, לויפט זי קרום פאָרויס א גאַנצן קילאָמעטער און צום סאָף פון איר פליען ווארפט זי ארויס א גאָרב העלע שטערנדלעך; די שטערנדלעך ברענען א פערטל מינוט, באַלײַכטנדיק דעם ארום.

אויסער לײַכטנדיקע ראקעטעס ווערן אין דער רויטער ארמיי באַנוצט אויך „סיגנאַל"־ראקעטעס. זיי דינען אפ איבערגעבן באַנאַכט סיגנאַלן אין די אייגענע מיליטער־טיילן: א הויך ארופגעפליגענע ראקעטע זעט מען פון א ווײַטן מעהאלעך.

די לעצטע צײַט האָט מען זיך אָנגעהויבן באַנוצן מיט ראקעטעס אפ אופצוהייבן זייער הויך מיט זייער הילף א פאָטאָגראַפישן אפאַראַט, און פון דאָרטן פאָטאָגראַפירן דעם סוינעס פאָזיציע. א פאָטאָגראַפישע ראקעטע פליט ארופ אפ זעקס הונדערט—טויזנט מעטער. פון אזא הייך קען מען אפ א גלײַכן אָרט זען אפ הונדערטער קילאָמעטער. אין אלע זײַטן. ראקעטעס ברענגען נוצן אויך די יאַם־לײַט. ניט זעלטן טרעפט, אז מע קען מיט קיין שיפל ניט צוקומען צו א שיף, וואָס טרינקט זיך און גייט צום גרונט ניט ווײַט פון ברעג: די כוואַליעס קערן איבער דאָס שיפל. אין אזעלכע פאַלן לאָזט מען פון ברעג ארופ אפ דער שיף א גרויסע ראקעטע, וואָס טראָגט מיט זיך דעם עק פון א שטארקער שטריק; אָנבאַפנדיק די שטריק, שטעלט אײַן די קאָמאַנדע פון דער שיף מיט דער הילף פון דער דאָזיקער שטריק א פארבינדונג מיטן ברעג.

ענדלעך, האָבן מיר נאָך א פאל פון נוצלעכן אָנווענדן ראקעטעס אין פרידנס־צײַט: זיי דינען אלס מיטל צו קעמפן קעגן האָגל. באזונ־דערס ברייט נוצט מען אויס די קעגנהאָגל־ראקעטעס אין דער שווייצ און בא אונדז אפ קאווקאז. ווי נאָר עס פאלן ארויס די ערשטע עטלע־כע האָגלען, לאָזט גלײַך דער שווייצער 2—3 ראקעטעס: אָפט איז דאָס גענוג, אז אנשטאָט דעם האָגל זאָל אויספאלן א רעגן. מיט ארויסלאָזן דרײַ ראקעטעס פארטײַדיקט מען פון האָגל א באצירק אנערעך פון 1 קוואדראט־קילאָמעטער, ארום אָבער גייט ניט קיין רעגן, נאָר א האָגל.

אין גאָר דער לעצטער צײַט מאכט מען אין עסטרײַך דערפאָלגרײַכע פרווון פון באנוצן ראקעטעס אפ איבערצוואַרפן די פאָסט דורך אייג־בארגיק אָרט, וועלכעס ס'איז זייער שווער דורכצוגיין. מע האָט דידאָ־זיקע זאך אזוי גוט אײַנגעאָרדנט, אז אפ אזא אויפן שיקט מען אפילע רעקאָמענדיר־בריוו און געלט.

די פלי־מאשין פונעם רעוואָליוציאָנער קיבאלטשיטש

דער ערשטער מענטש אפ דער ערד, וואָס בא אים איז געבוירן גע־וואָרן דער געדאנק צו פארוואנדלען די ראקעטע אין א פלי־מאשין, איז געווען דער רעוואָליוציאָנער קיבאלטשיטש. מיט 53 יאָר צוריק האָט א גרופע רעוואָליוציאָנערן פון דער געהיימער געזעלשאפט „פאָלקס־פרײַ־הײַט" צוגעגרייט דעם מאָרד פונעם צאר אלעקסאנדער דעם צווייטן. ער איז דערמאָרדעט געוואָרן דורך א/ באָמבע, וואָס די רעוואָליוציאָנערן האָבן געוואָרפן אין זײַן קארעטע. די באָמבע האָט געמאכט דער 27־יאָריקער רעוואָליוציאָנער און דערפינדער ניקאָלײַ קיבאלטשיטש. דאָס איז געווען א קונציקער און געניטער טעכניקער, וואָס האָט געקענט אליין מאכן אי אופרײַס־שטאָף (דינאמיט), אי דעם מעכאניזם פון א באָמבע. ער האָט פינקטלעך אויסגערעכנט, וויפל מע דארף נעמען פאר דער באָמבע דינאמיט (זייער א שטארקן פולווער), קעדיי דער אופרײַס זאָל, ערשטנס, דערגרייכן דעם ציל און, צווייטנס, זאָל ער ניט שאָדן די מענטשן, וואָס וועלן זיך צופעליק געפינען אפן טראָטואר, ווען דער קייסער וועט דורכפאָרן, און אויך די נאָענטע הײַזער (מיר ברענגען קיבאלטשיטשעס אייגענע ווערטער אפן געריכט).

צוזאמען מיט אנדערע אָנטיילנעמער אינעם דערמאָרדן דעם קייסער האָט די צארישע מאכט ארעסטירט אויך קיבאלטשיטשן, ארײַנגעזעצט

אים אין פעסטונג און איבערגעגעבן צום געריכט. זייענדיק ביזן געריכט אַרעסטירט, האָט דערדאָזיקער מערקווירדיקער מענטש ווייניק געקלערט וועגן דער טויט־שטראָף, וואָס האָט אים דערוואַרט. זיינע געדאַנקען זיינען געווען פאַרנומען גאָר מיט עפּעס אַנדערש: ער האָט געטראַכט וועגן דערפינדן אַ פלי־מאַשין. מע דאַרף זאָגן, אַז אין יענער צייט איז נאָך נישט געווען נישט קיין אעראָפּלאַנען, נישט קיין לופטשיפן, ס'זיינען געווען בלויז לופטבאַלאָנען, וועלכע מע האָט נישט געקאָנט ריכטן, וווהין מע וויל. זיי זיינען געפלויגן אַהין, וווהין דער ווינט האָט געבלאָזן. קיבאַלטשיטש האָט אָבער געוואָלט צוטראַכטן אַזאַ פלי־מאַשין, וועלכע מע זאָל קענען ריכטן, וווהין מע וויל — אין יעטווידער זייט.

פאַר קיבאַלטשיטשן, ווי נאָך יעדן באַשולדיקטן, האָט מען באַשטימט אַ פאַרטיידיקער. ערעוו דעם געריכט האָט אים דער פאַרטיידיקער באַזוכט אין טפיסע און האָט אַ פאַרוווּנדערטער דערזען, אַז דער רעוואָלוציאָנער „איז געווען פאַרטיפט אין פאָרשונגען פון עפּעס אַ פלי־מאַשין. ער האָט געבעטן, אַז מע זאָל אים געבן די מעגלעכקייט אָנצושרייבן זיינע מאַטעמאַטישע פאָרשונגען וועגן דערדאָזיקער דערפינדונג. ער האָט זיי אָנגעשריבן און צוגעשטעלט דער נאַטשאַלסטווע".

פאַר זיין קעמפונג האָט קיבאַלטשיטש געבעטן, אַז מע זאָל די באַשרייבונג פון דער דערפינדונג, וואָס ער האָט צונויפגעשטעלט, באַווייזן מעווינים. „אויב מיין אידייע, — האָט ער געשריבן, — וועט נאָך אַ געניויער באַהאַנדלונג אָנערקענט ווערן דורך געלערנטע ספּעציאַליסטן אַלס אַן אויספירבאַרע, וועל איך זיין גליקלעך דערמיט, וואָס איך וועל ברענגען קאָלאָסאַלע נוצן דעם פאָטערלאַנד און דער מענטשהייט. איך וועל דעמאָלט רויִק באַגעגענען דעם טויט, וויסנדיק, אַז מיין אידייע וועט נישט אומקומען צוזאַמען מיט מיר און וועט עקזיסטירן צווישן דער מענטשהייט, פאַר וועלכער איך בין גרייט געווען אָפּצוגעבן מיין לעבן".

אָבער קיבאַלטשיטשן האָט מען געקעפּט, נישט באַווייזנדיק קיינעם זיינע נאָטיצן. טייקעף נאָך זיין קעפּונג האָט די פּאָליציי פאַרבאַהאַלטן אין אַ געהיימען אָרט דעם פּאַקעט מיט די באַשרייבונגען פון דער דערפינדונג. אַזוי־ווי די פּאָליציי האָט זיך, פאַרשטייט זיך, ווייניק וואָס געקימערט וועגן פלי־מאַשינען, איז קיבאַלטשיטשעס געדאַנק אַ לאַנגע צייט געבליבן פאַר דער גאַנצער וועלט אינגאַנצן אומבאַוווּסט. 36 יאָר איז דער פּאַקעט מיט קיבאַלטשיטשעס דערפינדונג געלעגן אין געהיימע שופלאָדן פון דער צאַרישער פּאָליציי. און בלויז אין 1917 יאָר,

װען מע האָט אַראָפּגעװאָרפֿן די צאַרישע מאַכט, האָט מען אױפֿגעדעקט דעם פּאַקעט און מע האָט זיך דערװוּסט װעגן זײַן אינהאַלט.

אין װאָס־זשע איז באַשטאַנען קיבאַלטשיטשעס דערפֿינדונג? װי־אַזױ האָט ער גערעכנט בױען די פֿלי־מאַשין? דאָס, װאָס קיבאַלטשיטש האָט

דער רעװאָלוציאָנער ניקאָלײַ איװאַנאָװיטש קיבאַלטשיטש. ער האָט דער ערשטער אַרױסגעזאָגט דעם געדאַנק, אַז אַ ראַקעטע קען מען פֿאַרװאַנדלען אין אַ פֿלי־מאַשין.

צוגעטראַכט, איז געװען אַבסאָליוט נײַ. זײַן פֿלי־מאַשין איז ניט געװען ענלעך אױף די לופֿטבאַלאָנען פֿון יענער צײַט, זי איז ניט ענלעך אױך אױף די אַעראָפּלאַנען און לופֿטבאַלאָנען פֿון הײַנטיקער צײַט. פֿאַרנעמענדיק זיך לאַנג און פֿלײַסיק מיט אױפֿרײַס־שטאָפֿן, האָט קיבאַלטשיטש

צוגעטראַכט אַ מאָדעל, וויאַזוי אויסצונוצן זיי, קעריי צו ברענגען אין באַוועגונג די פֿלי־מאַשין.

אָט ווי ער האָט זיך פֿאָרגעשטעלט די קאָנסטרוקציע פֿון אַזאַ מאַשין.

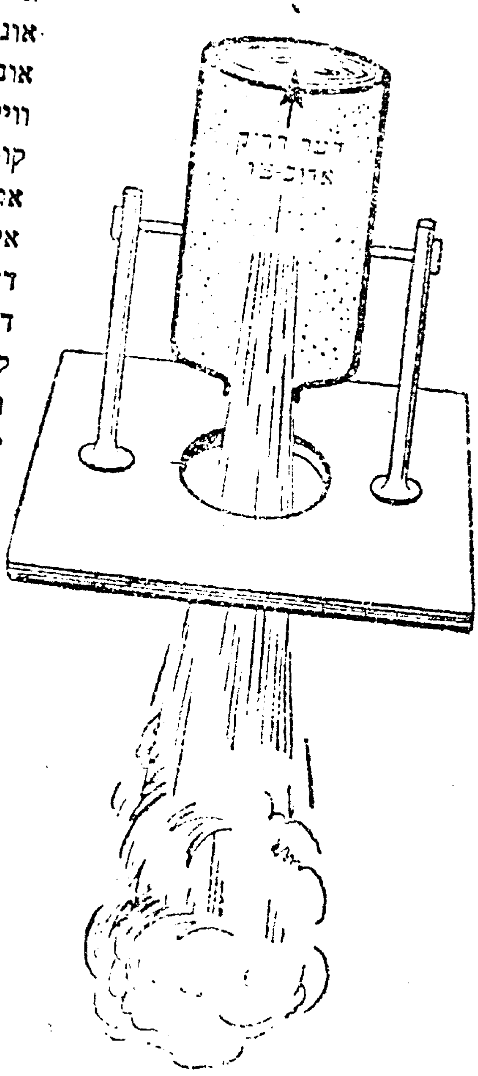
דאָ אַבן געניעל ווערט געגעבן ניט די ווירקלעכע צייכענונג, וואָס

דער צימער אין דער פֿעסטונג, ווו ס׳איז געזעסן קיבאַלטשיטש און ווו ער האָט געטראַכט וועגן דער פֿלי־מאַשין.

קיבאַלטשיטש האָט געמאַכט,* — יענע צייכענונג וואָלט פֿאַר אײַך געווען ניט אינגאַנצן פֿאַרשטענדלעך, — נאָר אַ דערגאַנצטע מיט אייניקע דעטאַלן, וואָס מאַכן זי לײַכטער צו פֿאַרשטיין. איר זעט אונטן געמאָלט אַ פּלאַטפֿאָרמע, צו וועלכער עס זײַנען צוגעפּאַסט צוויי שטאַטיוון. זיי האַלטן אונטער אַן אָפֿענע מעטאַלישע קיילע, וואָס איז אויפֿגעהאַנגען צווישן זיי. די קיילע הענגט מיטן דעק אַרויף און מיט דער שמאָלער עפֿענונג אַראָפּ. אינעווייניק אין דער קיילע איז פֿאַראַן אַ לאַנגזאַם ברענענדיקער פּולווער. ווען מע צינדט אָן דעם פּולווער, בילדעט זיך אויס אינעווייניק

אין דער קיילע אַסאַך הייסער גאַז, וואָס אים איז ענג אין דער קיילע, שטרעבנדיק צו צעשפּרייטן זיך אין אַלע זײַטן, דריקט דער גאַז אַף די ווענטלעך פון דער קיילע, און טיילווײַז רינט ער ארויס אונטן דורך דער עפענונג. איר ווייסט שוין, וואָס עס דאַרף פּאַסירן: דער דרוק פונעם גאַז אַף די זײַטיקע ווענטלעך איז איין און דערזעלביקער, אָבער דער דרוק אַפן אויבערשטן דעק פון דער קיילע איז שטאַרקער, איידער דער דרוק אַף אונטן, ווײַל דער ארויסרינענדיקער שטראָם דריקט ניט אַף קיין שום זאַך; דעריבער דאַרף די מאַשין געצויגן ווערן ארויף, אויב נאָר זי איז ניט צו שווער.

באַשרײַבנדיק זײַן מאַשין, ווײַזט קיבאַלטשיטש אָן, אַז זי וועט זיך קענען ניט בלויז אויפהייבן אינדערהייך, נאָר זי וועט פליען אין יעטווידער זײַט, וווּהין עס וועט זי ווילן ריכטן איר פירער. צוליב דעם וועט מען בלויז דאַרפן אויסדרייען דעם צילינדער מיטן פאַרמאַכטן עק אין דער זײַט פון דער באַוועגונג. די ראַקעטע פליט שטענדיק אין דער זײַט, וואָס ליגט קעגן דער זײַט, וווּהין עס רינט ארויס דער גאַז.



די פלי־מאַשין, וואָס קיבאַלטשיטש האָט צוגעטראַכט לויטן מוסטער פון א ראַקעטע.

אין קיבאַלטשיטשעס צײַטן האָט מען נאָך ניט געקענט בויען קיין שום געריכטע פלי־מאַשינעס. אָט פאַרוואָס, וואַרשײַנלעך, קיבאַלטשיטש דערמאָנט גאָרניט וועגן דער צווייטער מערקווירדיקער אייגנשאַפט

פון זײַנע צוגעטראַכטער מאַשין — װעגן דעם, אַז זי װאָלט געקענט פליִען ניט בלויז אין דער לופֿט, נאָר אויך אין דער פּוסטקייט. קיבאַלטשיטש האָט עס, פֿאַרשטייט זיך, געװוּסט, ער האָט ניט געהערט צו די מענטשן, װאָס מיינען, אַז די ראַקעטע שטויסט זיך אָפּ באַם פליִען, דורך דעם שטראָם גאַז, פֿון דער לופֿט, װאָס אונטער איר. אין זײַנע נאָטיצן גיט ער אַ פֿולשטענדיק ריכטיקע דערקלערונג װעגן דעם פֿלוג פֿון דער ראַקעטע־מאַשין. דעריבער איז פֿאַר אים געװיס געװען קלאָר, אַז די מאַשין, װאָס ער האָט דערפֿונדן, נייטיקט זיך ניט אָפּ צו פליִען אין דער אַרומיקער לופֿט, און זי קאָן אַפֿילו אויפֿליִען העכער דער אַטמאָספֿער. אויב קיבאַלטשיטש דערמאָנט ניט װעגן דעם, איז עס געװיס בלויז מחמת דעם, װאָס עס איז ניט קיין צײַט געװען צו ריידן װעגן פֿליִען אויסער דער אַטמאָספֿער, װען מע האָט נאָך ניט געקאָנט גוט פֿליִען אין דער אַטמאָספֿער גופֿא.

קיבאַלטשיטש האָט ניט געהאַלטן, אַז זײַן געדאַנק װעגן דער פֿלי־מאַשין איז שוין דערפֿירט ביזן סאָף. ער האָט גוט פֿאַרשטאַנען, אַז מע דאַרף דעם דאָזיקן געדאַנק נאָך דורכקאָנטראָלירן און אויספּרוּוון אין דער פּראַקטיק. ער האָט געשריבן: „איך האָב ניט געהאַט קיין גענוג צײַט, קעדיי דורכצואַרבעטן מײַן פּראָיעקט גענוי און דערװײַזן מיט מאַטעמאַטישע אויסרעכענונגען, אַז מע קען אים פֿאַרװירקלעכן". די דאָזיקע אַרבעט האָט שפּעטער אויסגעפֿילט אַ צװייטער מערקװירדיקער רוסישער דערפֿינדער — קאָנסטאַנטין עדואַרדאָװיטש ציאָלקאָװסקי.

ציאָלקאָװסקיס ראַקעטע־שיף

אויבן איז שוין געזאָגט געװאָרן, אַז די באַשרײַבונג פֿון דער מאַשין, װאָס עס האָט דערפֿונדן דער רעװאָלוציאָנער קיבאַלטשיטש, איז אָפּגעלעגן אַ יאָר 40 אין די געהיימע שופֿלאָדן פֿון דער צאַרישער פּאָליציי. דערװײַל איז אַ צװייטער רוסישער דערפֿינדער, דער לערער ציאָלקאָװסקי, געקומען צו אַן ענלעכן געדאַנק. האָגאַם ער האָט גאָר ניט געקאָנט װיסן װעגן קיבאַלטשישעס דערפֿינדונג, דאָך איז זײַן געדאַנק געגאַנגען אָפּ דעמזעלביקן װעג. ער האָט אויך צוגעטראַכט אַ פֿלי־מאַשין, װאָס איז קאָנסטרויִרט לויט דער פֿאָרם פֿון אַ ראַקעטע. זײַן געדאַנק האָט ציאָלקאָװסקי דורכגעאַרבעט מאַטעמאַטיש, דאָס הייסט ער האָט געמאַכט אַלע אויסרעכענונגען, װאָס האָבן אַ שײַכעס צו דעם דאָזיקן גע־

דאנק. מיט דידאָזיקע אויסרעכענונגענ האָט ער דערוויזנ דאָס, וואָס איז געבליבנ ניט דערוויזנ בא קיבאלטשיטשנ, דאָס הייסט — אז אויב דער אָנלאָד פונ דער ראקעטע־מאשינ איז גענוג גרויס, דארפ די מאשינ אומבאדינגט זיכ אויפהייבנ און פליִענ. די זאכ באשטייט בלויז אינ דעם, אז די מאשינ זאָל האָבנ אינ זיכ א גרויסנ רעזערוו ברענשטאָפ און אז דער שטראָם גאז זאָל ארויסרינענ פונ איר טרויב מיט א באדייטנדיקער שנעלקייט.

וואָס מערער פּולווער עס וועט אויסברענענ און וואָס שנעלער עס וועט ארויסרינענ דער גאז, אלצ א גרעסערע שנעלקייט וועט אנטוויקלענ די ראקעטע־שיפ.

מיר ווייסנ, אז קעדיי אינגאנצנ אָפּצופליִענ פונ דער ערד און צוקומענ צו דער לעוואָנע (זייטל 29) איז נייטיק א שנעלקייט ניט ווייניקער פונ 11 קילאָמעטער אינ א סעקונדע. ציאָלקאָווסקי האָט ניט בלויז מאטעמאטיש דערוויזנ, אז א ראקעטע־שיפ קענ דערגרייכנ אזא גרויסע שנעלקייט, ער האָט אפילע אויסגערעכנט, וויפל וועט מענ דארפנ אויסברענגענ ברענשטאָפ און וואָסער ברענשטאָפ נעמענ.

דער דערפינדער קאָנסטאנטינ עדוארדאָוויטש ציאָלקאָווסקי, וועלכער האָט דער ערשטער געמאכט די אויסרעכענונגענ פאר א ראקעטע־שיפ.

קיבאלטשיטש האָט פאָרגעלייגט אָנצולאָדנ די ראקעטע־מאשינ פונקט אזוי, ווי מע לאָדט אָנ אלע ראקעטעס,—מיט פּולווער. אָבער פּולווער איז, ווי מיר ווייסנ, א שטאָפ ניט קיינ זיכערער, א געפערלעכער. מיט אים איז געפערלעכ צו האָבנ אנ אייסעק אפילע באם צוגרייטנ קליינע ראקעטעס. הייִנט שטעלט זיכ פאָר, ווי געפערלעכ ס'איז אָנצולאָדנ מיט פּולווער א גרויסע פלי־מאשינ, א גאנצע ראקעטע־שיפ! אזא געפערלעכנ פארבינדעכנ כאָר מענ ניט אָנטרויענ דאָס לעבנ פונ די רייזנדע.

אָבער מיט וואָס זאָל מענ אים פארבייטנ?

ציאָלקאָווסקי האָט אונדז אָנגעוויזנ, מיט וואָס מע דאַרפ פאַרבײַטנ פולווער. ער האָט דער ערשטער געווענדעט די אױפמערקזאַמקײַט אַפ דעמ, אַז פולווער איז ניט דער אײנציקער און קלאָר ניט דער בעסטער שטאָפ אַפ אָנצולאָדנ ראַקעטעס. אַסאַך בעסער ווירקט דער אַזױגערופענער „קנאַל־גאַז“. דער קנאַל־גאַז איז אַ געמיש פונ זױערשטאָפ — אַ גאַז, מיט וועלכנ מיר אָטעמענ, — מיט אַ צווייטנ גאַז — וואַסערשטאָפ. אױב מע זאָל דידאָזיקע גאַזנ שטאַרק אױסקילנ און צונױפפרעסנ, וועלנ זײ זיכ פאַרוואַנדלענ אינ אַ פליסיקײַט. אַזאַ פליסיקײַט קענ מענ נעמענ מיט זיכ אַפ דער ראַקעטע־שיפ אינ באַזונדערע קאַנענ, און באַמ אָנצינדנ צונױפמישנ זײ אינ ניט קײנ גרױסע פּאָרציעס. וואַסערשטאָפ אָנ זױערשטאָפ רײַסט ניט אױפ, זױערשטאָפ אַלײנ קענ אױכ ניט אױפרײַסנ, דעריבער איז אַזאַ אָנלאָד אַבסאָליוט אומגעפערלעכ פאַר דער ראַקעטע־שיפ. קעדײ די ראַקעטע־שיפ זאָל קענענ פאַרלאָזנ דעמ ערדקײַלעכ, דאַרפ זי האָבנ אַ קאָלאָסאַלנ רעזערוו ברענשטאָפ. פולווער אינ אַזאַ באַדײַטנדיקער צאָל וואָלט געווײס אױפגעריסנ נאָכ פריִער אײדער די שיפ וואָלט זיכ געלאָזט אינ וועג אַרײַנ. די קלענסטע אױפרײַסלונג פונ אַזאַ פולווער־אָנלאָד, אַפילע דער דרוק פונ דער אײגענער וואָג, וואָלט גלײַכ געקענט אַרױסרופנ אַנ אױפרײַס, פאַרניכטנ אָנ שומ שפור ניט בלױז די שיפ, נאָר אַלצדינג אַרומ איר.

כוץ דעמ קנאַל־גאַז טױגנ צומ אָנלאָדנ די ראַקעטע־שיפ אַזעלכע ברענענדיקע פליסיקײַטנ, ווי ספירט, נאַפט, בענזינ און אַנדערע, פאַרשטײט זיכ — אינ אַ געמיש מיט זױערשטאָפ [1]). אַלע דאַרפנ זײ אַרבעטנ אינ דער ראַקעטע בעסער, אײדער פולווער; מע דאַרפ בלױז צוטראַכטנ אַ גוטע אײַנאָרדענונג פאַר זײער ברענענ. פולווער האָט, עמעס, אײנ מײַלע; ער ברענט אױס אױסערגעווײנלעכ שנעל, קימאַט אױגנבליקלעכ. דעריבער זאָגט מענ וועגנ פולווער, אַז ניט ער ברענט, נאָר ער רײַסט אױפ. דאָס איז זײער וויכטיק באַמ שיסנ, אָבער פאַר דער באַוועגונג פונ דער ראַקעטע איז אַ גיכע אױסברענונג פונעמ אָנלאָד ניט נײטיק און איז אָנ צווײפל שעדלעכ פאַרנ געזונט פונ די פאַסאַזשירנ.

די ראַקעטע־שיפ, וואָס ציאָלקאָווסקי האָט דערפונדנ, איז לױט דעמ געדאַנק פונעמ דערפינדער דיזעלביקע, וואָס קיבאַלטשיטשעס פלי־

[1]) קעדײ צו ברענענ, נײטיקט זיכ פולווער אױכ אינ זױערשטאָפ, נאָר ער אַנטהאַלט אימ אינ זיכ גופע (אינ דער סעליטרע; פולווער איז אַ געמיש פונ שוועבל, קױלנ און סעליטרע).

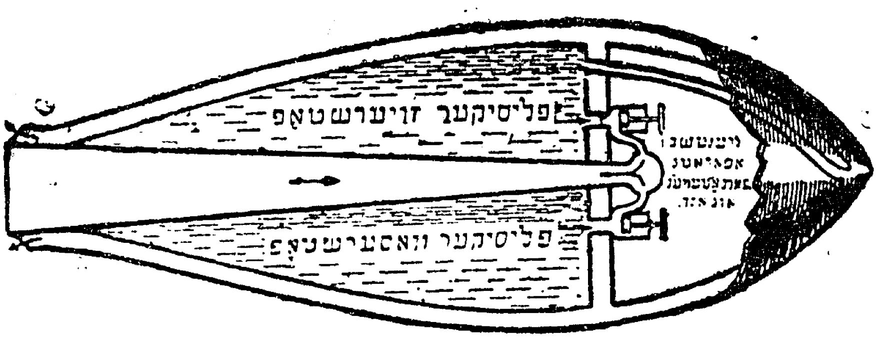
מאשין, אָבער לויטן אויסערלעכן אויסזען זיַינען ביידע דערפינדונגען ווייניק ענלעך איינע אף דער צווייטער. בא קיבאלטשיטשן איז עס א פּלאטפאָרמע מיט צוויי שטאַטיוון, וואָס האלטן אונטער א גרויסן ציַלינדער מיט פּולווער. איצט טוט א קוק אפן געמעל, ווי ציַאָלקאָווסקי שטעלט זיך פאָר זיַין ראקעטע־שיף. א טייל פונעם שיף־היַיטל איז אפּגעמעל אראָפּגענומען, קעדיי מע זאָל קענען זען די אינערלעכע איַינריכטונג. לענגויס דעם שיף־קאָרפּוס, אינעווייניק, גייט א טרויב, וואָס פארברייטערט זיך צום אויסערלעכן אָפענעם עק. דורך דערדאָזיקער טרויב דארף ארויסגייען דער הייסער גאז, ווען עס ברענט דער אָנלאָד. אינעם שמאָלן עק אריַין פון דער טרויב פּאָמפּעם מען אָן מיט דער הילף פון באזונדערע פּאָמפּעס שיטערן וויערשטאָף און ברענעוודיקע פליסיקיַיט; דאָ מישן זיי זיך צונויף און צינדן זיך אָן. די ערטער פאר ביידע פליסיקיַיטן זיַינען זייער גרויסע; ווי איר זעט, פארנעמען זיי א גרויסן טייל פון דער הימל־שיף. ציַאָלקאָווסקי האָט אויסגערעכנט, אז בא א קלענערן אָנלאָד וועט די ראקעטע־שיף ניט קענען באקומען די נייטיקע שנעלקיַיט. דער גאז, וואָס בילדעט זיך פונעם ברענען, ריַיסט ארויס דורכן ברייטן עק פון דער טרויב אינדרויסן, און אין דערזעלביקער צַיַיט דריקט ער אין דער זיַיט פונעם שמאָלן עק, צווינגענדיק די ראקעטע צו פליִען אין דערדאָזיקער ריכטונג.

אינעם פאָדערשטן טייל פון ציַאָלקאָווסקיס ראקעטע־שיף וועט זיַין איַינגעאָרדנט א קאיוטע. זי דארף זיַין ארומגעשטעלט און איַינגעריכטעט העערעך אזוי, ווי די קאיוטעס פון די אונטערוואסער־שיפלעך. וועגן דעם וועלן מיר נאָך שמועסן שפּעטער.

איר ווילט, אוודאי, וויסן, מיט וואָס אונטערשיידט זיך אזא ראקעטע־שיף פון א הארמאטן־קויל, וואָס עס האָט צוגעטראכט זשול ווערן. מיר וויסן שוין, אז מענטשן קאָנען ניט פליִען אין א הארמאטן־קויל. די פּאסאזשירן דארפן אין איר אומקומען. פארוואָס־זשע האלט מען פאר מעגלעך צו פליִען אין א ראקעטע־שיף? זי דארף דאָך פארלאָזן די ערד פונקט מיט אזא קאָלאָסאלער שנעלקיַיט — 11 קילאָמעטער אין א סעקונדע.

דער אונטערשייד איז דאָ ניט אין דער גרויס פון דער שנעלקיַיט, נאָר אין דעם, ווי אזוי די דאָזיקע שנעלקיַיט באקומט זיך. א גרויסע שנעלקיַיט איז, ביכלאל גענומען, פארן מענטשן ניט שעדלעך. מיר פילן זי אפילו ניט, ווי גרויס זי זאָל ניט זיַין; שעדלעך איז בלויז

דער שנעלער אַנוווּקס פון דער שנעלקייט. א הארמאטנ־קויל באקומט איר שנעלקייט קימאט מיטאמאָל; דער אַנוווּקס פון דער שנעל־קייט איז דאָ אויסערגעווײנלעכ שנעל—עס באקומט זיכ אנ אופּטרייסלונג, וואָס איז שעדלעכ פאר יעטווידער לעבעדיקער באשעפעניש. פארקערט, אַ ראקעטע־שיפ באקומט איר שנעלקייט ביסלעכווייז: זי הייבט אָנ איר באוועגונג רויִק און פארגרעסערט די שנעלקייט בעהאדראָגע, ביז־וואנענ זי דערפירט זי ניט ביז א קאָלאָסאלער גרייס. אזא אומבאמערק־לעכנ אַנוווּקס פון דער שנעלקייט, טראָגנ מענטשנ אריבער אָנ שאָדנ



די אינערלעכע אײנאָרדענונג פון ציאָלקאָווסקיס ראקעטע־שיפ.

פארנגעזונט. אָט דאָס איז די ערשטע מײַלע פון א ראקעטע־שיפ, וואָס א הארמאטנ־קויל האָט זי ניט. ניט ווייניקער וויכטיק איז אויכ די צווייטע מײַלע. אוועקפליענ פ.. דער לעוואָנע איז נאָכ ווייניק—מע דארפ זיכ אויכ אומקערנ צוריק. פליענ אפ דער לעוואָנע און ניט אומקערנ זיכ האָט קיינ שום זינענ ניט, ווענ אפילע עס וואָלטנ זיכ געפונענ מענטשנ, וואָס וואָלטנ זײַנ גרייט אָפּצוגעבנ דאָס לעבנ צוליב אזא רײַזע. אינ א הארמאטנ־קויל איז אומעגלעכ אומצוקערנ זיכ צוריק. אינ א ראַ־קעטע־שיפ איז עס פולשטענדיק מעגלעכ, מע דארפ בלויז מיטנעמענ מיט זיכ א גענוג גרויסנ רעזערוו ברענשטאָפ און ניט פארווענדנ אים אינ־גאנצנ באם פליענ אהינ. די שיפ דארפ זיכ אראָפּלאָזנ אפ דער לעוואָנע מיט א געווּיסנ רעזערוו ברענשטאָפ, וואָס וועט צונוצ קומענ אפ פליענ צוריק.

אָט פארוואָס א ראקעטע־שיפ איז די פאסיקסטע פלי־מאשינ פאר א רײַזע אפ דער לעוואָנע. די פליער דארפנ, פארשטייט זיכ, האָבנ אינ זײ־ער קאיוטע אלצ, וואָס איז נייטיק פארנ לעבנ: לופט, געטראנק, שפּײַז,

4—1374

אפילו וואַרעמקייט און ליכט אין דער פֿאָרם פֿון עלעקטרישער באַהײַ־צונג און באַלײַכטונג. דאָס פֿליִען אַף דער לעוואָנע און צוריק דאַרף דויערן אַ צוויי וואָכן. דער רעזערוו געטראַנק און שפּײַז פֿאַר עטלעכע מענטשן אַף צוויי וואָכן וועט ניט שטאַרק באַלעסטיקן די שיף. לופֿט אַף אָטעמען בײַסן פֿליִען וועט מען קיין סאַך ניט דאַרפֿן מיטנעמען: אַף דער שיף וועט דאָך זײַן אַ גרויסער רעזערוו זויערשטאָף פֿאַרן ברענען, און זויערשטאָף איז דאָך די הויפּט־זאַך, וואָס מע דאַרף האָבן פֿאַרן אָטעמען. עלעקטרישע באַהייצונג וועט מען דאַרפֿן אָנווענדן ניט די גאַנ־צע צײַט: אַ גרויסן טייל וועג וועט זיך די שיף באָדן אין זון־שטראַלן, וואָס וועלן די גענוג אָנוואַרעמען. פֿאַרקערט, עס איז זייער מעגלעך, אַז ס׳וועט אויסקומען צו לײַדן פֿון שטאַרקער היץ! אַגעוו, וועט קעגן דער־דאָזיקע צאָרע זײַן אונטער דער האַנט אַ גוט מיטל: פֿליסיקער זויערשטאָף איז אַזוי קאַלט, אַז סע וועט זײַן גענוג צו באַשפּריצן די קאַ־יוטע מיט אַ ביסל פֿון דערדאָזיקער פֿליסיקייט, אַז די לופֿט זאָל קיל ווערן.

עטלעכע ווערטער וועגן ציאָלקאָווסקינס גופֿע. דערדאָזיקער מערקווירדיקער מענטש, וואָס איז באַרימט געוואָרן דורך אַ ריי דערפֿינדונגען, איז איצט אַלט העכער 75 יאָר. אין 1932 יאָר האָט די גאַנצע סאָוועטישע געזעלשאַפֿטלעכקייט אים באַערט אינעם טאָג פֿון זײַן 75־יאָריקן יובי־לײ. ציאָלקאָווסקי איז געבוירן געוואָרן אין זייער אַן אָרעמער אַרבעטנ־דיקער פֿאַמיליע, וואָס איז ניט אימשטאַנד געווען צו געבן אים אַפֿילו אָנפֿאַנגלעכע שול־בילדונג. זײַנע ברייטע קענטענישן האָט ער דערוואָרבן אָן יעטווידער הילף פֿון דער זײַט, בלויז דורך זעלבשטענדיקן לייענען ביכער. פֿערצ־יק יאָר איז ער געווען אַ לערער, און די גאַנצע פֿרײַע צײַט פֿלעגט ער אויסנוצן אַף וויסנשאַפֿטלעכע פֿאָרשונגען און אַף טראַכטן איבער זײַנע דערפֿינדונגען. ציאָלקאָווסקיס דערפֿינדונגען האָבן אַ שײַ־כעס צו אַעראָפּלאַנען, צו לופֿטשיפֿן און צו ראַקעטע־פֿליִען. ער האָט געמאַכט די אויסרעכענונג פֿון די אַעראָפּלאַנען נאָך פֿריִער איידער אין אויסלאַנד האָט מען אויסגעבויט די ערשטע פֿלי־מאַשינ. פּונקט אַזוי האָט ער איבערגעיאָגט די מײַרעוודיקע געלערנטע אינעם אויסרעכענען די לופֿטשיפֿן. דער מוסטער פֿון אַ לופֿטשיף מיט אַ מעטאַלענעם הײַסל און מיט אָנגעוואַרעמטן גאַז, וואָס ער האָט צוגעטראַכט, האָט פֿיל מײַ־לעס קעגן די עקזיסטירנדיקע דיריזשאַבלען: ציאָלקאָווסקיס דיריזשאַבל דאַרף זײַן ביליקער, געפֿאַרלאָזיקער און לאַנגדויערדיקער, איידער אַלע איצטיקע לופֿטשיפֿן. אָבער דאָס וווּנדערבאַרסטע פֿון אַלץ, וואָס ציאָל־

קאָווסקי האָט דערפונדן—דאָס איז דער פּלאַן וועגן איבערפליִען אַף דער לעוואָנע אין אַ ראַקעטע־שיף, וועגן וועלכער איך האָב נאָר וואָס דערציילט.

לאַנגע יאָרן האָט קיינער ניט אָפּגעשאַצט ציִאָלקאָווסקיס אַרבעטן, ניט אַנערקענט די ווּיכטיקייט פון זײַנע דערפינדונגען און ניט געגעבן אים קיין שום שטיצע. אַנערקענונג און הילף האָט ער באַקומען בלויז נאָך דער רעוואָליוציע, ווען די ראַטנמאַכט און די ראַטן־געזעלשאַפט־לעכקייט האָבן אָפּגעשאַצט זײַנע פאַרדינסטן.

איצט האָט די געזעלשאַפט „אָסאָאַוויִאַכעם" גענומען אַף זיך די זאָרגן וועגן דער ווײַטערדיקער אַנטוויקלונג פון ציִאָלקאָווסקיס דערפינדונגען. אין באַשטאַנד פון דערדאָזיקער געזעלשאַפט זײַנען פאַראַן באַזונדערע אָפּטיילן, וואָס פאַרנעמען זיך מיט שטודירן ציִאָלקאָווסקיס אַרבעטן, פאַרשפרייטן זײַנע געדאַנקען און גרייטן צו מענטשן, וואָס זאָלן קענען מיט דערפאָלג אַרבעטן אַפן געביט פון פאַרווירקלעכן זיי. ציִאָלקאָווסקי לעבט איצט שטענדיק אין דער שטאָט קאַלוגע, און ניט געקוקט אַף זײַן עלטער אַרבעט ער דאָך אומדערמידלעך איבער זײַנע דערפינדונגען. איך האָב באַקומען פון אים פיל וויכטיקע אָנווײַזונגען, מיט וועלכע איך האָב זיך באַנוצט אויך באַם צונויפשטעלן דאָסדאָזיקע ביכל[1].

די דערפינדער אין אויסלאַנד

קיבאַלטשיטש און ציִאָלקאָווסקי זײַנען ניט די איינציקע דערפינדער, וואָס האָבן צוגעטראַכט פלי־מאַשינעס לויטן מוסטער פון אַ ראַקעטע. צום זעלביקן געדאַנק זײַנען שפּעטער געקומען דערפינדער אויך אויסער די גרענעצן פון אונדזער פאָטערלאַנד — אין אַמעריקע און אין דײַטשלאַנד. פונקט ווי ציִאָלקאָווסקי, וועלכער האָט, אַבסאָליוט ניט וויסנדיק וועגן קיבאַלטשיטשעס מאַשין, אין 20 יאָר אַרום אַליין צוגעטראַכט אַ ראַקעטע־שיף, אַזוי איז אויך דער אַמעריקאַנישער געלערנטער גאָדאַרד מיט 20 יאָר שפּעטער נאָך ציִאָלקאָווסקין אַליין געקומען צום געדאַנק וועגן אויסבויען אַ קאָלאָסאַלע ראַקעטע אַף הויך פליִען. ער האָט דורכגעמאַכט אַ רייַ אָנשוילעכע פּרוּוון, קעדיי צו פאַרבעסערן די קאָנסטרוקציע פון

[1]) ווער עס וויל זיך מער דערוויסן וועגן ציִאָלקאָווסקיס לעבן, דער קען וועגן אים דורכלייענען אין יאַ. אי. פּערעלמאַנס ביכל „ציִאָלקאָווסקי, זײַן לעבן און זײַנע וויסנשאַפט־לעכע אַרבעטן".

די געווײנלעכע ראַקעטעס; אַגעוו, האָט ער דערוויזן אין דער פּראַקטיק, אַז אין אַ פּוסטן, אָנלופטיקן רוים דאַרף די ראַקעטע פליִען ניט בלויז ערגער, נאָר אַפילו בעסער, איידער אין דער לופט.

און נאָך אין עטלעכע יאָר אַרום איז אין דײַטשלאַנד דערשינען אַ בוך פונעם דײַטשישן געלערנטן אָבערט, וועלכער איז, לאַכלוטן ניט וויסנדיק ניט וועגן קיבאַלטשיטשן, ניט וועגן ציִאָלקאָווסקין און ניט וועגן גאָדאַרדן, אויך געקומען צום געדאַנק וועגן אויסבויען אַ פלי-מאַשין לויטן מוסטער פון אַ ראַקעטע. פּונקט ווי ציִאָלקאָווסקי, לייגט ער אויך פאָר פאַרבײַטן דעם פולווער מיט ברענ-פליסיקייטן: מיט ספּירט, שיטערן זויערשטאָף א. אַנד., וועלכע מע דאַרף פאַרן אָנצינדן אויסמישן מיט שיטערן זויערשטאָף. ער האָט געמאַכט זייער אַסאַך מאַטעמאַטישע אויסרעכענונגען, זייער וויכטיקע פאַר די, וואָס וועלן מיט דער צײַט בויען ראַקעטישע פלי-מאַשינען. ער האָט אויך צוגעטראַכט, וויִאַזוי צו קאָנסטרויִרן עטלעכע ראַקעטע-מאַשינען — גרויסע און קליינע, וואָס דאַרפן דינען פאַר פאַרשיידענע ציִלן.

וואָס-זשע באַטײַט אַזאַ צופעליקן פון געדאַנקען בײַ פיר דערפינדער, וואָס האָבן ניט געוווּסט איינער פונעם צווייטן? פאַרוואָס זײַנען מענטשן, וואָס האָבן געוווינט אַזוי ווײַט איינער פונעם צווייטן, געקומען צו איינע און דיזעלביקע געדאַנקען?

דאָס איז דערפאַר, פאַרשטייט זיך, ווײַל די לייזונג פון דער אויפגאַבע צו פליִען אין וועלט-רוים, וואָס זיי האָבן געפונען — איז די איינציק ריכטיקע לייזונג. און אויב פיר דערפינדער, יעדערער באַזונדער, האָבן צוגעטראַכט איינס און דאָסזעלביקע, דערווײַזט עס אָן צווייפל, אַז זיי אַלע זײַנען אַרויף אויפן ריכטיקן וועג.

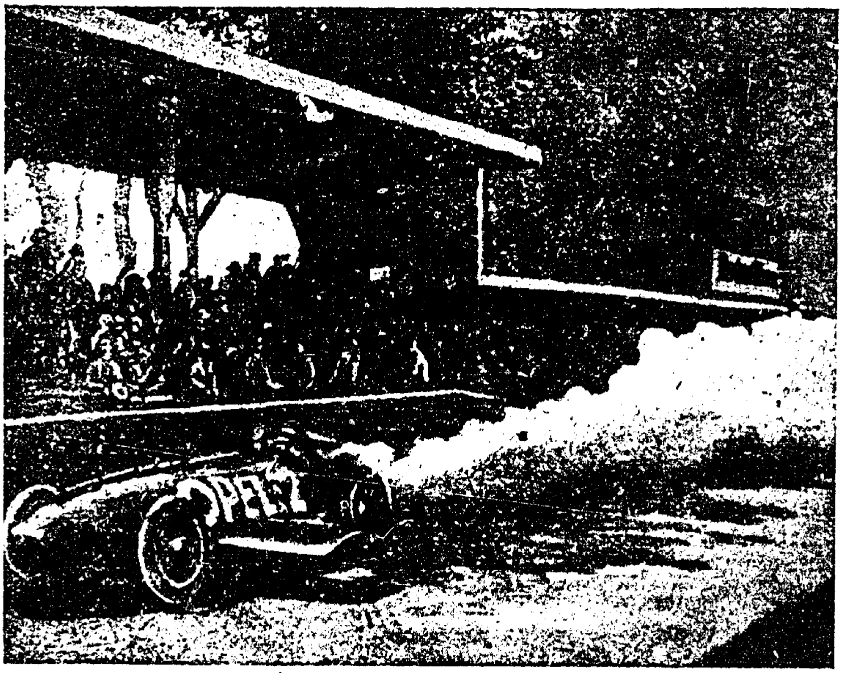
פון געדאַנק צו טאַט

ווען אין די גאָר לעצטע יאָרן האָבן די דערפינדער פון די ראַקעטע-מאַשינען אָנגעהויבן איבערצוגיין פון פּראָיעקטן צום פאַרווירקלעכן זיי, האָבן זיי קודעמקאָל פאַר זיך געשטעלט אַזאַ פראַגע:

וויִאַזוי פּרוּוון מען אויס, צי אַ ראַקעטע קען ווירקלעך באַוועגן ניט בלויז זיך זעלבסט, נאָר אויך אַ גאַנצע מאַשין?

מיט דעם ציל האָט מען געמאַכט עטלעכע פּרוּוון פון באַוועגן דורך ראַקעטעס אַ וואָגן אויף דער ערד.

דער ראקעטע־אויטאָמאָביל רירט זיך פון אָרט.



דער ראקעטע־אווטאָמאָביל בײַם זײַן באַוועגונג.

די ערשטע עקספערימענטנ פונ דעמדאָזיקנ מינ האָט מענ געמאכט מיט אווטאָמאָבילנ. מע האָט אראָפּגענומענ דעם מאָטאָר פונעם אווטאָ־מאָביל, אונ אינעם הינטערשטנ טייל פונעם וואָגנ האָט מענ ארײַנגע־שטעלט גרויסע ראקעטעס. נאָכ עטלעכע עקספערימענטנ האָט מענ גע־מאכט א פרווו מיט אנ אווטאָמאָביל, וואָס האָט געהאט אפ זיכ 12 ראַ־קעטעס. דער פרווו האָט זיכ איַינגעגעבנ. באם אָנצינדנ (דורכ אנ עלעק־טרישנ פונק) איינ ראקעטע נאָכ דער צווייטער איז דער אווטאָמאָביל געפלויגנ מיט אָנוואקסנדיקער שנעלקיַיט אונ אינ א פארלויפ פונ ווייני־קער ווי 10 סעקונדעס האָט ער זיכ צעיאָגט ביז 100 קילאָמעטער א שאָ.

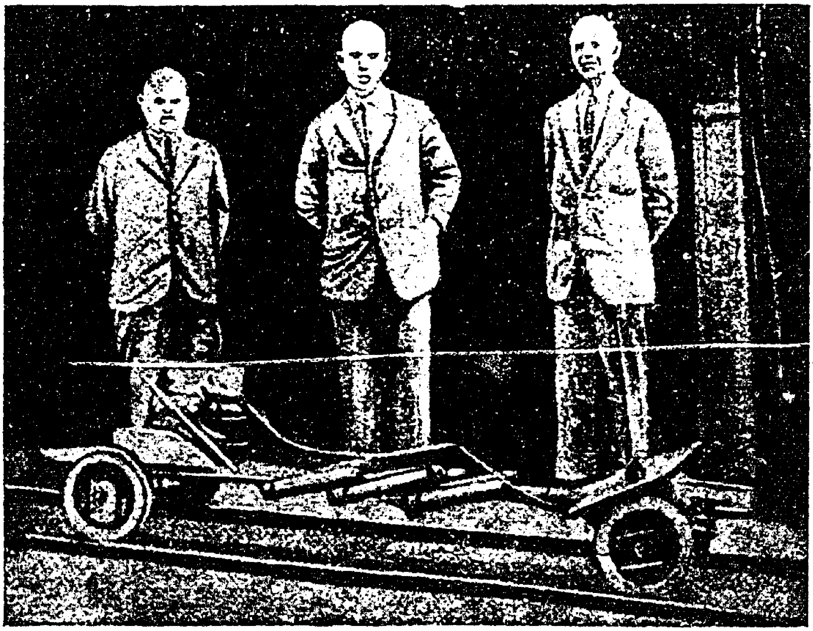
דעם צווייטנ פרווו האָט מענ געמאכט מיט אנ אווטאָמאָביל פונ א בעסערער קאָנסטרוקציע: ער האָט געהאט אזא פאָרמ, וואָס האָט אימ פארלײַכטערט צו צעשפאלטנ די לופט פאר זיכ; בא די זײַטנ זײַנענ געווענ פליגלענ — נאָר ניט מיטנ ציל אופצוהייבנ די מאשינ אינדער־הייכ, נאָר פארקערט, קעדיי צודריקנ זי צו דער ערד אונ ניט לאָזנ זי אָפּטיילנ זיכ פונעמ באָדנ. אפ דעמ אווטאָמאָביל האָט מענ אוועקגע־שטעלט אינ צוויי מאָל מער ראקעטעס, איידער באמ ערשטנ פרווו, — 24 ראקעטעס. ווענ מע האָט זיי אָנגעצונדנ, האָט זיכ דער אווטאָמאָביל א ריס געטאָנ פונ אָרט אונ האָט אָנגעהויבנ שנעל לויפנ, אנטוויקלענדיק א שנעלקײַט פונ 220 קילאָמעטער א שאָ.

באמ דריטנ פרווו האָט אנ אווטאָמאָביל מיט זעקס אונ דרײַסיק ראַ־קעטעס דערגרייכט א שנעלקײַט פונ צוויי הונדערט פערציק קילאָמע־טער א שאָ.

דער פאָלגנדיקער פרווו איז געמאכט געוואָרנ מיט אנ אוויגערופע־נער אווטאָדרעזינע, ד. ה. אנ אווטאָמאָביל אפ רעלסנ. מע האָט דער־וואַרט אזא גרויסע שנעלקײַט, אז ס'איז געווענ געפערלעכ ארופצו־זעצנ א מענטשנ, מע האָט באשטימט אויספרווונ די מאשינ אָנ פאסא־זשירנ. איינ פאסאזשיר איז יאָ געווענ אפ דער מאשינ, קעדיי צו דער־וויסנ זיכ, ווי עס ווירקט אפנ געזונט דער גיכער אָנוווקס פונ שנעלקײַט: מע האָט אוועקגעזעצט אפ דער אווטאָדרעזינע א שטײַג מיט א קאץ. מע האָט געלאָזט דידאָזיקע מאשינ מיט פיר אונ צוואנציק ראקעטעס צוויי מאָל. דאָס ערשטע מאָל האָט זי זיכ פאנאנדערגעיאָגט ביז א שנעל־קײַט פונ הונדערט אכציק קילאָמעטער א שאָ, דאָס צווייטע מאָל האָט מענ דערוווארט נאָכ א גרעסערע שנעלקײַט, נאָר דער עקספערימענט האָט זיכ געענדיקט מיט אנ אומגליק: די מאשינ האָט זיכ אראָפּגעריסנ פונ די

רעלסן און איז אראָפּגעפאלן בארג־אראָפּ; די ראקעטעס האָבן זיך אופגעריסן אלע מיטאמאָל און האָבן פארניכטעט דעם אווטאָמאָביל. עס איז אומגעקומען דער פירפיסיקער פאסאזשיר פון דער אווטאָדרעזינע.

מיט דער הילף פון ראקעטעס וואָלט מען געקאָנט געבן דעם וואָגן זייער א גרויטע שנעלקייט, אָבער די רעדער קענען זיך ניט דרייען אזוי



ראקעטע־דרעזינע (אינמיטן שטייט מארקס וואליע, וואָס איז אומגעקומען באַם מאכן עקספערימענטן מיט די ראקעטע־מאשינען).

שנעל, ווי מע וויל: בא זייער א שנעלן דרייען זיך צעררייסן זיי זיך אף שטיקלעך אָט פארוואָס מע האָט געמאכט עקספערימענטן מיט ראקעטע־שליטנס: דאָ איז קיין רעדער ניטאָ, און מע קאָן אָן געפאר פאנאנדערוויקלען א קאָלאָסאלע שנעלקייט. א שליטן, אנגעלאָדענער מיט אכצן ראקעטעס, האָט דערגרייכט א שנעלקייט אין צוויי מאָל מער, איידער א ראקעטע־אווטאָמאָביל: פיר הונדערט קילאָמעטער א שאָ! אינטערעסאנט איז, אז אף א גרויסן טייל פון זיין — עמעס, ניט לאנגן — וועג האָבן די אונטערשטע שליטן־גליטשערס ניט געלאָזט אפילע קיין

א ז נ שניי. קענטיק, אז דער שליטן האָט זיך געטראָגן אין דער לופט איבערן שניי.

דידאָזיקע עקספּערימענטן האָבן א באַטײַט דערמיט, וואָס זיי באַווײַזן, וואָס פאר א קראַפט עס קענען פאַנאַנדערוויקלען די ראַקעטעס. עס וואָלט אָבער געווען א טעות צו מיינען, אז אין דער צוקונפט וועט מען אין אווטאָמאָבילן באַנוצן ראַקעטעס אָנשטאָט מאָטאָרן.

דאָס לוינט ניט צו טאָן: פאר דער שנעלקייט, מיט וועלכער עס קען פאָרן אן אווטאָמאָביל, וועלן ראַקעטעס קאָסטן טײַערער, איידער א מאָטאָר. אָנווענדן ראַקעטעס לוינט בלויז אין דעם פאַל, ווען מע דאַרף זייער א גרויסע שנעלקייט. מיט אזא גרויסער שנעלקייט קען מען זיך באַוועגן בלויז אין דער פּוסטקייט, ווו די לופט שטערט ניט דער באַוועגונג און ווו מע דאַרף זיך ניט פאַרקערעווען אין א זײַט, באַגעגענענדיק א שטערונג. איר זעט, אז א ראַקעטע לוינט אָפּ צו פליִען אויסער דער אַטמאָספער.

עס זײַנען געמאַכט געוואָרן עקספּערימענטן מיט ראַקעטע־אַעראָפּלאַנען, דאָס הייסט—מיט אזעלכע, ווו דער מאָטאָר איז פאַרביטן געוואָרן מיט ראַקעטעס. די עקספּערימענטן האָבן באַוויזן, אז ראַקעטעס טויגן פולקום פאר אן אַעראָפּלאַן. מע וועט אָבער ניט אויסנוצן די ראַקעטעס אָפּ צו פליִען אינעם געדיכטן טייל פון דער אַטמאָספער,—סײַדן אָן צו פאַרלײַכטערן דעם סטאַרט, ד. ה. אָפּ אָנהייבן פליִען.

דערפאַר אָבער וועלן די ראַקעטעס זײַן ניט־פאַרבײַטלעך באַם אַרײַנדרינגען אין די סאַמע הויכע שיכטן פון דער אַטמאָספער, ווו די שיטערע לופט קאָן ניט אופהאַלטן אָפּ זיך קיין געוויינלעכע אַעראָפּלאַנען און לופטשיפן.

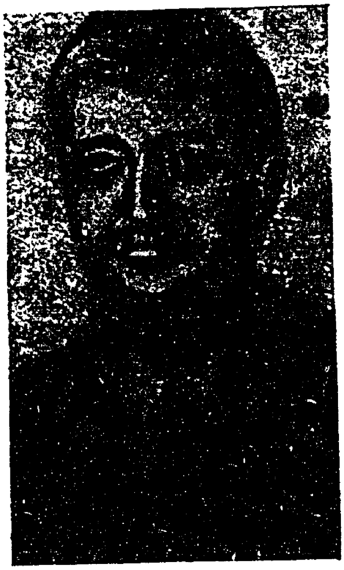
דיזעלביקע עקספּערימענטן האָבן אָבער באַוויזן, אז מע דאַרף זיך אײַנגאַנצן אָפּזאָגן פון אזא געפערלעכן ברענשטאָף, ווי פּולווער, און פאַרבײַטן אים מיט מער געפאַרלאָזיקע ברען־פליסיקייטן: מיט ספּירט, בענזין, שיטערן וואַסערשטאָף א. אנד.

קעדיי צו אַנטוויקלען די זאַך ווײַטער, האָט מען זיך געדאַרפט אויסלערנען מאַכן ראַקעטעס, אָנגעלאָדענע מיט ברען־פליסיקייטן.

די ערשטע שריט

מיט פּולווער־ראַקעטעס באַנוצן זיך מענטשן שוין לאַנג. מענטשן האָבן זיך אויסגעלערנט זיי מאַכן זייער גוט. אָבער ראַקעטעס מיט א

פליסיקנ אָנלאָד זײַנענ ערשט ניט לאנג צוגעטראכט געוואָרנ אונ זעלטנ ווער עס מאכט זײ. זײער קאָנסטרוקציע איז ניט אזא אײנפאכע, ווי די פולווער־ראקעטעס. פולווער שפּארט מענ אָנ אינ א טרײַבל, מע מאכט אינ אים א כאָלעל, אונ די ראקעטע איז פארטיק; דאָס אָנצינדנ אזא ראקעטע ווערט אויכ זײער אײנפאכ געמאכט. אנדערש איז עס אָבער מיט פליסיקע ברענשטאָפנ. פאר זײ דארפ מענ מאכנ אינ דער ראקעטע באזונדערע רעזערווארנ, באזונדער פארנ ברענשטאָפ אונ פארנ פליסיקנ זויערשטאָפ. כוצ דעם דארפ מענ צוטראכטנ אזא אפּאראט, וואָס זאָל אלײנ צושטעלנ ביסלעכווײַז בײדע פליסיקײַטנ צום אָרט, ווו עס קומט פאָר די ברענונג. אינ דערזעלביקער צײַט דארפ מענ פארהיטנ דעם איבעריקנ רעזערוו, אז ער זאָל זיכ ניט צונויפמישנ אונ ניט אויפרײַסנ.



פראָפעסאָר גערמאנ אָבערט, א דײַטשישער דערפינדער פונ ראקעטישע פלי־אפאראטנ.

ערשט איצט האָט מענ אָנגעהויבנ קאָנסטרויִרנ ראקעטעס מיט א פליסיקנ אָנלאָד.

באזונדערס פלײַסיק האָט איבער דעם געארבעט דער דײַטשישער געלערנטער אָבערט, וועלכער האָט, נאָכ זײַענדיק פערצנ יאָר אלט, געטראכט וועגנ די מיטלענ, וואָס זאָלנ מעגלעכ מאכנ דאָס פליִענ אויסער דער אטמאָספער. דערדאָזיקער דערפינדער, וועלכער האָט לאכלוטנ גאָר ניט געוווסט וועגנ אנדערע, איז אלײנ געקומענ צום געדאנק וועגנ קאָנסטרויִרנ א ראקעטע־שיפ.

איצט האָט זיכ די דײַטשנ אײַנגעגעבנ צו קאָנסטרויִרנ א ראקעטע ווי א מענטש די הײכ — א ראקעטע פונ א פולשטענדיק נײַעם מוסטער, מיט א פליסיקנ אָנלאָד. דידאָזיקע ראקעטע האָט מענ שוינ פיל מאָל אויסגעפרווט אינ בערלינ, אונ זי ארבעט אויסגעצײכנט: זי איז אויפגעפלויגנ בערעכ הונדערט מאָל, עמעס, דערווײַל נאָכ ניט הויכ, אָבער דאָכ גענוג הויכ אפ צו באווײַזנ די נוצלעכקײַט אירע.

אינגיכנ, ווענ די דײַטשישע ראקעטע־קאָנסטרוקטערס וועלנ האָבנ גענוג געלט, וועלנ זײ אויסבויענ א גרעסערע ראקעטע מיט אזא

אָנלאָד, אז זי זאָל קענען פליִען אינדערהייך אַף א הונדערט קילאָמע־
טער. דאָס וועט שוין זײַן א באַדײַטנדיקער דערפאָלג אויף דעם וועג צו
באַהערשן דעם הימל, וואָס וועט ברענגען גרויסע נוצן דער וויסנשאַפט.
אַף אזא הייך האָט זיך נאָך נישט אײַנגעגעבן ארויפצולאָזן קיין איין לופט־
באַלאָן, אפילו אָן מענטשן: דער העכסטער אויפשטײַג פון א לופט־
באַלאָן אָן מענטשן שטײַגט נישט איבער דרײַסיק קילאָמעטער. עמעס,
האַרמאַטן־קוילן האָט זיך אײַנגעגעבן ארויפצוואַרפן ביז פערציק קילאָ־
מעטער, אָבער, אַראָפפאַלנדיק, האָבן די קוילן מיט זיך נישט געבראַכט קיין
שום ידיעות וועגן די הייכן, וווּ זיי זײַנען געווען. דעריבער ווייסן די
געלערנטע קוים גאָרנישט וועגן דער לופט, וואָס איז העכער פון דרײַסיק
קילאָמעטער. זיי קענען זיך בלויז אָנשטויסן וועגן דעם, פון וואָס
זי באַשטייט, אַף וויפל זי איז שיטער, אַף וויפל זי איז אָפּגעקילט א.אז.וו.

איר וועט בעוויס פרעגן, וויאַזוי־זשע וועט מען זיך עס דערוויסן,
אויב אַף דער ראַקעטע וועלן זיך נישט אויפהייבן קיין מענטשן? דעם
מענטשן קאָן פולשטענדיק פאַרבײַטן אן אינסטרומענט, וואָס איז קאָנ־
סטרויִרט אזוי, אז ער קאָן אליין פאַרשרײַבן זײַנע באַווײַזונגען. די
געלערנטע האָבן צוגעטראַכט אזעלכע גראַדווײַזערס, וואָס פאַרשרײַבן
אליין דאָס, וואָס זיי באַווײַזן, זיי האָבן צוגעטראַכט אויך אנדערע אינ־
סטרומענטן — זעלבסטפאַרצייכענער. די ראַקעטע טראָגט מיט זיך אינ־
דערהייך אזעלכע זעלבסטפאַרצייכענער, וואָס פאַלן דערנאָך אַראָפּ אַף
א פאַראַשוט; אַדאַנק דעם פאַראַשוט פאַלן זיי אַראָפּ אזוי לאַנגזאַם, אז
די אינסטרומענטן ווערן נישט געשעדיקט פונעם שטויס אָן דער ערד.

א וואָסערער וועט זײַן דער פאָלגנדיקער שריט? דאָס אויסבויען
גרויסע ראַקעטעס אַף אַריבערפירן די פּאָסט איבערן אָקעאַן — פון איי־
ראָפּע קיין אמעריקע און צוריק. די ראַקעטע מיט די בריוו וועט אַריבער־
וואָרפן ווערן איבערן אָקעאַן נישט דורך דער לופט: א גרויסער
פונעם וועג וועט ליגן העכער פון דער אַטמאָספער. די ראַקעטע וועט
ארויספליִען אויסער דער אַטמאָספער, וועט דורכגיין אין דער פּוסטקייט
העכער טויזנט קילאָמעטער, און דערנענטערנדיק זיך צום אמעריקאַנישן
קאָנטינענט, וועט זי ווידער אַראָפּנידערן אין דער אַטמאָספער, כדי
אַראָפּצולאָזן זיך אַף דער ערד. אינעם פּוסטן רוים איז נישטאָ קיין שטע־
רונג פאַר דער באַוועגונג, דעריבער וועט זי קאָנען אַריבערפליִען מיט
א קאָלאָסאַלער שנעלקייט — פאַר איין האַלבער שאָ. שטעלט זיך נאָר
פאָר: די פּאָסט, וועלכע א דאַמפשיף פירט קיין אמעריקע נישט ווייניקער

פון א וואָך, וועט צוגעשטעלט ווערן אין איין האַלבער שאָ! דאָס וועט זײַן ניט נאָר א שנעלע פּאָסט, נאָר אויך זייער א ביליקע. עמעס, דאָס אָפּשיקן די ראקעטע וועט קאָסטן עטלעכע טויזנטער, אָבער זי וועט דאָך טראָגן אין זיך ניט איין בריוו, נאָר עטלעכע טויזנט. הייסט עס, אז די ראקעטע־פּאָסט וועט קאָסטן בעערעך איין רובל פאר א בריוו. לויט דער שנעלקײַט פון איבערגעבן וועט אזא פּאָסט אפילו אריבערשטײַגן דעם טעלעגראַף. ווען דער אינהאלט פון טויזנטער בריוו זאָל איבערגעגעבן ווערן וואָרט בא וואָרט דורכן טעלעגראַף, וואָלט נייטיק געווען ניט איין האַלבע שאָ, נאָר גאַנצע מעסלעסן, און א בריוו וואָלט געקאָסט ניט איין רובל, נאָר עטלעכע הונדערט רובל. זעט איר שוין, אז די ראקעטע־פּאָסט וועט זײַן זייער לוינעוודיק און מיט איר וועט מען זיך גערן באַנוצן. און גלײַכצײַטיק וועט זיך פאַנאַנדערוויקלען די ראַקעטע־בויונג,—דאָס וועט פאַרלײַכטערן אירע ווײַטערדיקע שריט.

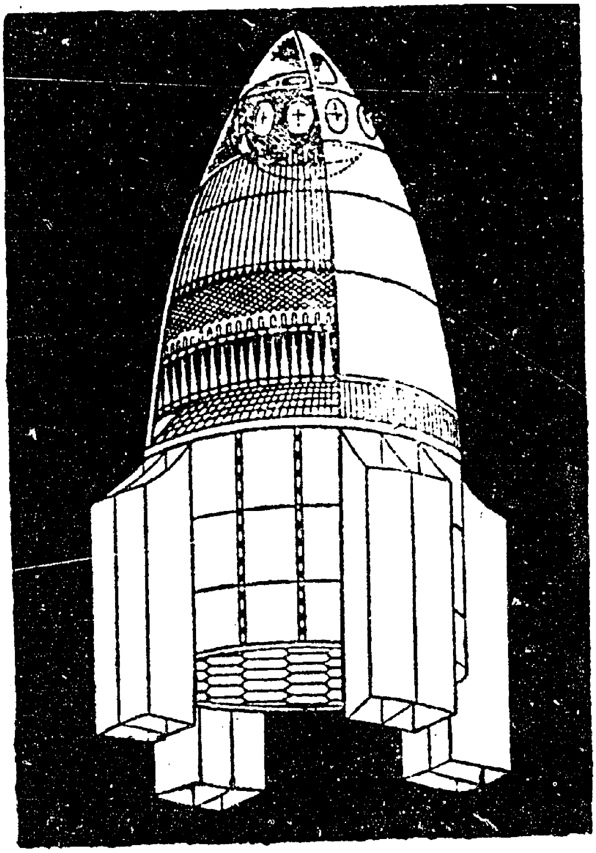
נאָך דער פּאָסט־ראקעטע וועט קומען די צײַט צו בויען ראקעטישע אעראָפּלאַנען מיט פּאַסאַזשירן אַפּ פליִען קיין אמעריקע.

דידאָזיקע אעראָפּלאַנען וועלן פליִען ניט בלויז איבערן וואסער־אָקעאַן, נאָר אויך איבערן לופט־אָקעאַן—העכער דער אַטמאָספער. דאָרטן איז ניטאָ ניט קיין שטורעמס, ניט קיין אנטקעגנדיקע ווינטן, ניט קיין נעפּלען, קיין שום זאך, וואָס זאָל קאָנען שטערן צו פליִען און וואָס מאכט איצט אזוי שווער די לופט־רײַזעס איבערן אָקעאַן אַפּ געוויינלעכע אעראָפּלאַנען און דיריזשאבלען (לופטשיפן). דעריבער וועט מען קאָנען דעם פאַרקער צווישן די קאָנטינענטן אײַנשטעלן פולשטענדיק רעגלמעסיק: די צײַט פון אָנקומען פונעם ראקעטע־אעראָפּלאַן וועט באַשטימט ווערן אַפריִער מיט אזא פּינקטלעכקײַט, מיט וועלכער מע באַשטימט איצט די צײַט פון אָנקומען פון די אײַזנבאַן־צוגן. עמעס, העכער פון דער אַטמאָספער איז ניטאָ מיט וואָס צו אָטעמען, אָבער לופט (זויערשטאָף) וועלן ז[illegible] נעמען מיט זיך; שוין איצט טוען עס די פּילאָטן, וואָס הײ[illegible]יך אוּף אַפּ אעראָפּלאַנען אין די זייער הויכע שיכטן פון דער [illegible]מאָספער, וווּ עס איז שווער צו אָטעמען מאַכמעס דער שיטערקײַט פון דער לופט.

לאָמיר א קוק טאָן אין דער צוקונפט!

ווען דאָס אלץ, וואָס איז איצט אָנגעמערקט, וועט זיך אײַנגעבן ביסלעכווײַז צו פאַרווירקלעכן, און די קאָנסטרוקטערס פון די גרויסע

ראקעטעס וועלנ קריגנ א גרויסע דערפארונג אינ זייער בויונג, דאנ וועט, ענדלעכ, קומענ די צײַט צו פליִענ אויכ אפ דער לעוואָנע. מע וועט אויסבויענ א קאָלאָסאלע ראקעטע, ווי א גרויסע דאמפשיפ, אונ



אָבערט: ראקעטע־שיפ, ווי עס שטעלט זי זיכ פאָר איר דערפינדער.

מע וועט זי אָנפילנ מיט אזא קאָלאָסאלנ רעזערוו ברענשטאָפ, אז עס וועט קלעקנ אפ אריבערפליִענ אהינ אונ צוריק.

עס וועלנ זיכ אָנ צווייפל געפינענ מוטיקע מענטשנ, וואָס האָבנ קיינ מוירע ניט פאר קיינ שום געפארנ, וועלכע זײַנענ פארבונדנ מיטנ ערשטנ פלי אפ דער לעוואָנע. דאָס וועט זײַנ נאָכ ניט קיינ געהערטע וווּנדערלעכע רײַזע, — די ווונדע־לעכסטע אונ סאמע דר־יסטע פונ די

אלע, וועלכע מ'ע האָט וועגן ניט איז דורכגעמאַכט פֿאַר דער גאַנצער צײַט, זינט עס עקזיסטירט די מענטשהײַט. באַטראַכט זיך נאָר: דער מענטש וועט זיך אָװעקלאָזן דעראָבערן דעם הימל!

איך ווייס ניט, צי וועל איך דערלעבן ביז יענער צײַט, ווען די ראַקעטע־שיפֿ וועט זיך אַ לאָז טון אינעם הימלשן רוים און וועט אַוועקטראָגן אַפֿ דער לעוואָנע די ערשטע מענטשן. נאָר זייער מעגלעך, אַז איר, יונגע לייענער, וועט דערלעבן ביז דער צײַט, ווען צווישן דער ערד און דער לעוואָנע וועלן אײַנגעשטעלט ווערן רעגלמעסיקע איבערפֿליִען. ווער ווייס? מעגלעך, אַז ווער עס איז פֿון אײַך וועט האָבן דאָס גליק טאַקע אַליין דורכצומאַכן אַזאַ רײַזע...

ווי־זשע וועלן פֿאָרקומען די לעוואָנע־איבערפֿליִען? לאָמיר נאָר פּרוּוון אַרײַנקוקן אין דער צוקונפֿט און אויסמאָלן דאָס וואַרשײַנלעכע בילד פֿון דער רײַזע אַפֿ דער לעוואָנע און צוריק.

אַ לעוואָנע־איבערפֿלי

דורך ניט קיין גרויס פֿענצטערל זעט איר אַרײַן אין דער ענגער קאַיוטע פֿון דער ראַקעטע־שיפֿ און איר האָט גוט צוגעמאַכט הינטער זיך די דאָפּלטע טיר. קיין שום שפּאַרונקעלע טאָר ניט זײַן אין דער טיר: איר וועט דאָך פֿליִען אין אַ פּוסטן רוים, און דאָרט וועט די גאַנצע לופֿט פֿון דער קאַיוטע טײַקעף פֿאַרשווינדן, אויב נאָר ווו עס איז אין דער קאַיוטע וועט בלײַבן כאָטש אַ וואָסער ניט איז שפּעלטל.

איר געפֿינט זיך נאָך אַפֿ דער ערד, אָבער שוין אָפּגעריסן זיך פֿון דער ערדישער וועלט. האָבן אַ באַציִונג מיט די כאַווירים, וואָס האָבן זיך צונויפֿגעקליבן אײַך צו באַגלייטן, וועט איר שוין ניט קענען — מ'ע קען זיי שוין אַפֿילו ניט זען. די גראָבע שויבן פֿון די פֿענצטערלעך איז אויסגעקומען צו פֿאַרמאַכן מיט אויסוויייניקסטע לאָדנס, קעדיי זיי זאָלן ניט צעשמאָלצן ווערן, ווען די שיפֿ וועט דורכשנײַדן די אַטמאָספֿער און וועט זיך צעוואַרעמען פֿונעם רײַבן זיך אָן דער לופֿט.

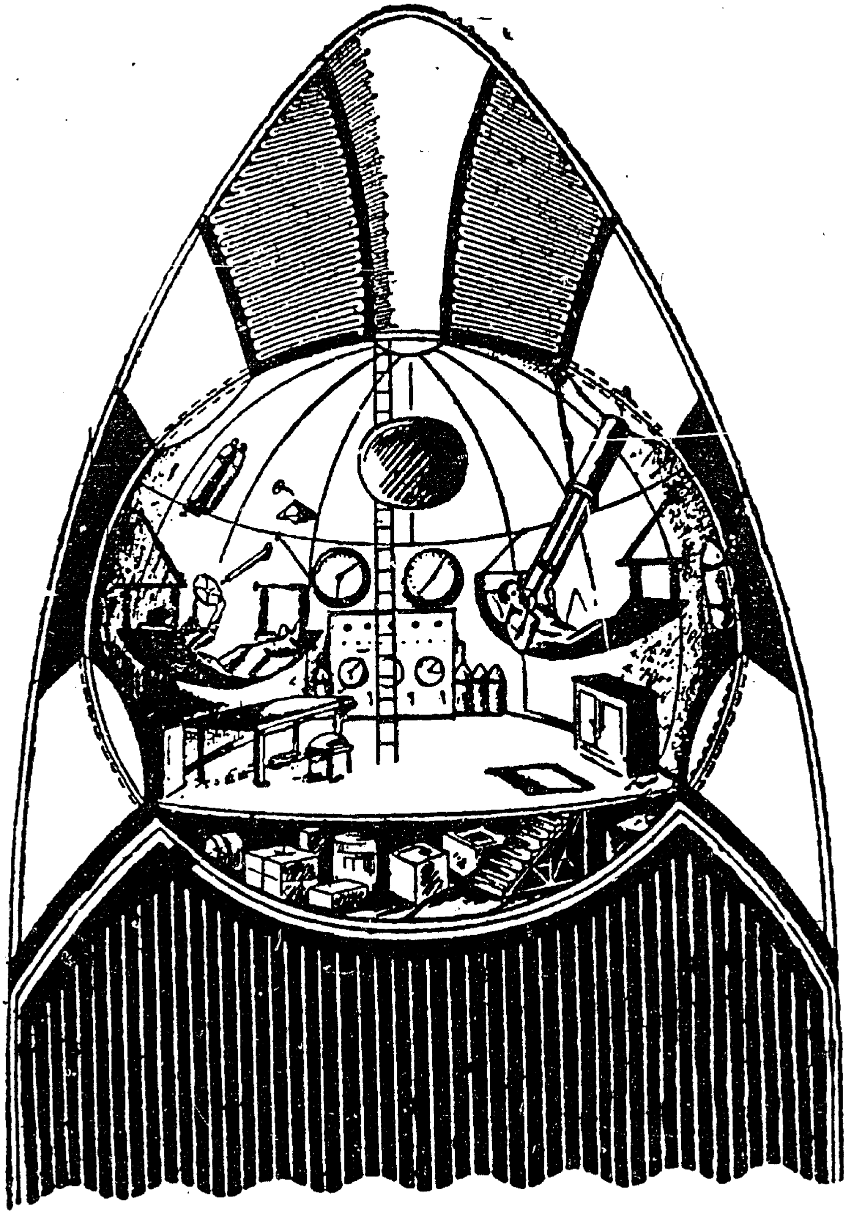
דאָך איז אין דער קאַיוטע ניט פֿינצטער: ווען איר זײַט אַרײַן, האָט איר אַ דריי געטאָן דעם אײַנשליסער פֿון דער עלעקטרישער באַלײַכטונג, און אַ העלע שײַן האָט פֿאַרגאָסן דאָס צימערל. קאָלומבוס די ראַקעטע האָט נאָך ניט אָנגעהויבן פֿליִען, באַקוקט איר אײַער ענגע וווינונג. די ווענט, די סטעליע, דער דיל — אַלץ איז אַרומגעקלאַפּט מיט װייכן

לעדער: דו קלאפסט זיכ אָנ אינ זיי אָנ וויטעק, ווי אינ א ווייכנ מאטראצ. הייסט עס, אז ס'איז ניטאָ וואָס מוירע צו האָבנ פאר שטויסנ אונ אופטרייסלונגענ. דער טיש, די בענקלעכ, די שאפקעלעכ — דאָס גאנצע מעבל איז צוגעשרויפט צומ דיל; דאָס מעבל וועט אויכ ניט ליידנ בעשאס אופטרייסלונגענ. צו די ווענט זיינענ צוגעפעסטיקט מעשונעדיקע אפאראטנ. אָט איז א ברעט מיט עלעקטרישע אויסמעסטערס. מיט קנעפלעכ, מיט עלעקטרישע אויסשליסערס. ניט איר אָבער וועט אָנפירנ מיט דעמ אלעמ: מיט אייכ פאָרט א געניטער ראקעטע־פליִער, וואָס האָט שוינ ניט איינ מאָל דורכגעמאכט דעמ וועג אפ דער לעוואָנע אונ צוריק. אינ קאיוטע זיינענ פאראנ אפאראטנ, וואָס זאפנ איינ אינ זיכ אונ רייניקנ אָפ די לופט, וועלכע איר אָטעמט ארויס; עס זיינענ פאראנ אויכ קיילימ מיט שיטערנ זויערשטאָפ אפ צו דערגאנצנ דעמ פארלוסט פונ דער לופט אינ דער קאיוטע. ווי איר זעט, איז ניטאָ קיינ געפאר דערשטיקט צו ווערנ מאכמעס מאנגל אינ לופט, — אויב נאָר די רייזע וועט דורכגיינ בעשאָלעמ אונ זי וועט זיכ ניט פארציִענ צו לאנג, לענגער פונעמ אָנגעמערקטנ טערמינ.

אָבער ווו־זשע איז דער שפייז־דרעזערוו? אָט איז א טירל אינ דיל, וואָס פירט אינ דער אונטערשטער קאמער. טוט א קוק אהינ: קעסטלעכ, פעסלעכ, זעק, פעקלעכ. נו, שפייז איז דאָ פאראנ גענוג!

פליִענ אפ דער לעוואָנע אונ צוריק דארפ געדויערנ צוויי וואָכנ: אפ דער לעוואָנע וועט איר זיכ לאנג ניט פארהאלטנ — הייסט עס, אז שפייז וועט קלעקנ. אפ וואָס וועט מענ צוגרייטנ די שפייז? דערופ איז פאראנ אינ דער קאיוטע א באקוועמע עלעקטרישע קיכ.

אפ דער וואנט הענגט עפעס א מאָדנער מאלבעש, ענלעכ אפ א קאָסטיומ פונ א וואסערקריכער אונ ארומגעוויקלט מיט שנירלעכ. ווער וועט עס אָנטאָנ? עס איז לייכט צו טרעפנ, אז דער מאלבעש איז צוגעגרייט פאר אייכ גופע. אפ דער לעוואָנע קענ מענ דאָכ ניט אָטעמענ פונקט אזוי, ווי אפ דער ערד; דאָרט איז קיינ לופט ניטאָ. קעדיי ארויסצוגיינ פונ דער קאיוטע פונ דער ראקעטע־שיפ אפ דעמ לעוואָנע־באָדנ, וועט אויסקומענ אָנטאָנ אפ זיכ דעמדאָזיקנ גומע־קאָסטיומ מיט א מעטאלישנ קיווער אפנ קאָפ. דעמ קאָסטיומ וועט מענ אָנבלאָזנ מיט לופט, מיט וועלכער איר וועט אָטעמענ אונ וועלכע וועט ניט לאָזנ, אז אייער בלוט זאָל ארויסשפארנ אינדרויסנ. כוצדעמ, וועט בא אייכ אפ דער פלייצע הענגענ א מעטאלענער זאק מיט א רעזערוו געדיכטע לופט.



די קאיוטע פונ דער צוקונפטיקער ראקעטע־שיפ.

באַלד וועט אָנקומען דער מאָמענט, ווען די שיף וועט זיך לאָזן אין וועג. דער פּליִער הייסט אַלעמען ליגן זיך אין די בעטלעך, וואָס הענגען אַף פּרוזשינעס.

— אײַך שטייען פֿאָר אַ דרײַ־פֿיר ניט קיין באַזונדער אַנגענעמע מינוטן, — זאָגט ער, — נאָר איר וועט זיי געוויס איבערטראָגן העלדיש; אַלץ וועט דורכגיין אָן שאָדן פֿאַר אײַער געזונט. צי זײַנט איר גרייט? איך לאָז די מאַשין.

דער פּליִער גייט צו צו די אַפּאַראַטן, וואָס געפֿינען זיך אַף דער ברעט. ער טוט זיך אַ נעם פֿאַר איינעם פֿון די הענטלעך, קעדיי אָנצוהייבן אָנצינדן דעם ברענשטאָף אין דער ראַקעטע־שיף.

אַ פֿאַרהילכנדיקער ברום דערטראָגט זיך פֿון דער מאַשין־אָפּטיילונג. טייקעף ווערט עפּעס מאָדנע מיט אײַער קערפּער, פּונקט ווי ער איז עטלעכע מאָל שווערער געוואָרן. פּרוּווט נאָר אַ ריר טאָן מיט דער האַנט אָדער מיטן פֿוס — ס׳וועט זיך אײַך דוכטן, אַז זיי זײַנען אָנגעגאָסן מיט בלײַ. איר וועט קיין קויעך ניט האָבן אויפֿצוהייבן אײַער קערפּער פֿונעם בעטל — אַזוי שווער איז ער. פֿונוואַנען נעמט זיך אַזאַ שווערקייט?

די זאַך באַשטייט אין דעם, וואָס די שיף פֿליט אײַנדערהייך, פֿאַרגרעסערנדיק בליצשנעל איר שנעלקייט. קאָלזמאַן זי צעיאָגט זיך, שפּאַרט דאָס בעטל אונטער אײַער קערפּער. דאָס בעטל איז דאָך צוגעפּעסטיקט צו דער קאַיוטע, און צוזאַמען מיט איר סטאַרעט עס זיך אַריבערצויאָגן אײַער קערפּער. דעריבער שפּאַרט עס אַף אײַך פֿונונטן. אײַך אָבער דוכט זיך, אַז איר גופֿע דריקט זיך צו צום בעטל, אַז איר זײַנט געוואָרן שווערער, און ניט בלויז אײַער קערפּער, נאָר אויך אַלע זאַכן, וואָס געפֿינען זיך אין דער ראַקעטע־שיף, דריקן שטאַרקער אַף זייערע אָנשפּאַר־פּונקטן און ווערן, הייסט עס, אויך שווערער.

אָטעמען איז שווער. עס דוכט זיך, אַז אַף דער ברוסט איז אַרויפֿגעלייגט געוואָרן אַ שווערע מאַסע. דאָס האַרץ קלאַפּט אָפּטער. לאַנג וועט געדוירן דיזאָזיקע מאַטערניש?

— נאָך איינע האַלבע מינוט, — באַרויִקט אײַך דער פּליִער. — אַלץ וועט זיך מיטאַמאָל ענדיקן. איצט זײַנט איר אין אַ מאָל דרײַ שווערער ווי געוויינלעך, און די דערפֿאַרונג האָט באַוויזן, אַז דאָס שווערער ווערן אין דרײַ מאָל אַף אַ קורצער צײַט ברענגט ניט קיין שאָדן דעם געזונט... נו, אָט הער איך אויס צינדן דעם ברענשטאָף אין דער ראַקעטע. גרייט זיך איצט צו אַ נײַער איבערראַשונג!

א דריי מיטן הייבער — און די שווערקייט איז טייקעפ פארשוווּנדן. נאָר דאָס, וואָס איר פילט איצט, איז נאָך מאָדנער, איידער פריִער. איר גלייבט אבסאָליוט ניט אייַערע געפילן. איר האָט עס אפילע אין כאָלעם ניט געזען: איר האָט פולשטענדיק פארלאָרן אייַער וואָג, אבסאָליוט אינגאנצן!

וואָס־זשע איז דאָ פאָרגעקומען? בלויז דאָס, וואָס אייַער קערפער דריקט שוין ניט אפ זייַן אָנשפאר־פונקט. דאָס ברענען פון דער ראקעטע האָט אופגעהערט, די שנעלקייט פון דער שיף וואקסט שוין ניט אָן. זי איז איצט געוואָרפן אין רוים, ווי א קויל פון א ביקס. קאָלזמאן די שנעלקייט פון דער שיף איז אָנגעוואקסן, האָט זיך אויסגעדוכט, אז דער דיל פון דער קאיוטע יאָגט אייַך אָן און שפארט אונטער אייַער קערפער פונונטן. איצט אָבער — איז סיי איר און סיי די קאיוטע באוועגן זיך מיט דערזעלביקער שנעלקייט, און אזויארום דריקן זיי שוין ניט איינער אפן צווייטן. און אויב איר דריקט ניט אפ אייַער אָנשפאר־פונקט, הייסט עס, אז איר האָט ניט קיין שום וואָג. אויך אלע זאכן אין דער קאיוטע האָבן ניט קיין שום וואָג.

טוט נאָר א קוק, וואָס פאר א קונצן דער פליִער מאכט דורך פאר אייַערע אויגן: ער לאָזט ארויס פון האנט זייַן טאש־זייגער און דער זייגער בלייַבט הענגען אין דער לופט, פאלט ניט אראָפ אפ דער ערד.

איר דארפט זיך ניט וואונדערן, וואָס דער זייגער פאלט ניט אראָפ. און פארוואָס זאָל ער אראָפפאלן? די ערד, פארשטייט זיך, ציט אים צו, פארלאנגזאמענדיק זייַן פלי אין רוים, אָבער די ערד ציט דאָך צו די גאנצע פליִענדיקע שיף און פארלאנגזאמט אויך איר פליִען, פארלאנגזאמט אין דערזעלביקער מאָס. דער זייגער און די קאיוטע פליִען, הייסט עס, מיט דערזעלביקער גיכקייט, ניט דערנענטערנדיק זיך און ניט דערווייַטערנדיק זיך איינער פונעם צווייטן. דעריבער בלייַבט דער זייגער אפ אן אומגעענדערטן אָפשטאנד פונעם דיל. אויב איר וועט לייַכט אונטערשפרינגען, וועט איר אויך בלייַבן הענגען אין דער לופט.

איר ווילט דאָס דורכקאָנטראָלירן: שפרינגט אונטער — און איר קלאפט זיך לייַכט אָן מיטן קאָפ אין דער סטעליע פון דער קאיוטע, וואָס איז באצויגן מיט לעדער. אָבער דאָ פארבלייַבט איר ניט: איר שפרינגט אָפ פון דער סטעליע און איר קלאפט זיך אָן אָן דיל. אפן דיל קענט איר זיך אויך ניט פארהאלטן: איר שפרינגט ווידער־

אמאָל אָפּ צו דער סטעליע — און איר וויגט זיך אזוי צווישן דעם דיל און דער סטעליע.

— כאַפּט זיך אָן פאר דער פּאַרענטשע, — שרייַט דער פליִער, — אַנדערש וועט איר זיך ניט אָפּשטעלן!

אייך גיט זיך איַין אָנצוכאַפּן זיך פאר איינער פון די פּאַרענטשעס, וואָס זיַינען צוגעפעסטיקט צו די ווענט פון דער קאַיוטע, און אייער געצווונגענע הוידלקע ענדיקט זיך.

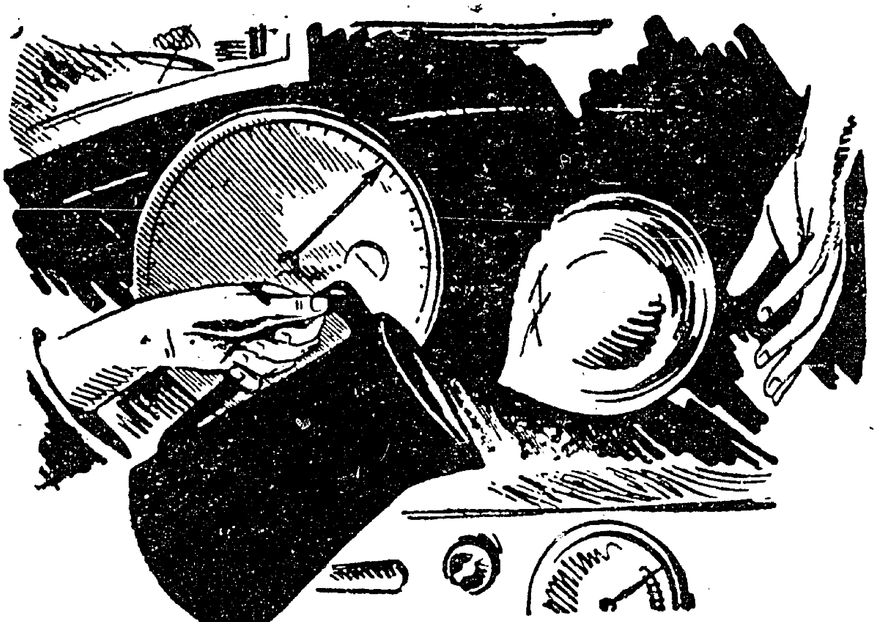
אָפּ דער גאַנצער ציַיט פונעם פליִען אָפּ דער לעוואַנע, כוץ די ערשטע מינוט, ווען איר לאָזט זיך אַראָפּ אָפּ איר אויבערפלאַך, וועט איר פּאַרליִרן אייַער וואָג. אייך וועט אויסקומען צונעוווינען זיך צוזערצו און צוגעוווינען זיך צו גיין ניט אָפּ די פיס, נאָר אָפּ די הענט כאַפּנדיק זיך פאר די פּאַרענטשעס, אָדער גאָר שווימען אין דער לופט, ווי א פיש אין וואַסער.

נאָר צוגעוווינען זיך דערצו איז ניט אזוי לייַכט, וויַיל ניט בלויז איר האָט פאַרלוירן די וואָג, נאָר אויך אַלע זאַכן אין דער קאַיוטע זיַינען געוואָרן אָנוואָגיק. ווי נאָר איר רירט זיך צו עפּעס צו — הייבט זיך עס אוף פונעם אָרט און הייבט גלייַך אָן צו גיין איבערן צימער אַהער און אַהין. א מאַראַנצע, וואָס די טישן, בענקלעך, שאַפּקעלעך זיַינען פעסט צוגעשרויפט צום דיל און צו די ווענט פון דער קאַיוטע, אַניט וואָלט זיך עס אַלץ געוואַקלט אין דער לופט. פון ניט געווינט זיַין וועט אייך אויסקומען צו יאָגן זיך נאָך א וואַסער ניט איז נייטיקן בלעטל פּאַפּיר, יאָס איר האָט אַוועקגעלייגט לעבן זיך. אופזוכן דאָס בלעטל פּאַפּיר איז ניט גרינגער, ווי כאַפּן מיט די הענט א לעבעדיקן שמעטערלינג אָפּ דער לאָנקע, — דאָס בלעטל פּאַפּיר ווערט אַוועקגעטראָגן דורכן דער קלענסטער באַוועגונג פון דער לופט. און אויב איר וועט אַרויסלאָזן פון האַנט א בלייַשטיפט — קענט איר זיך שוין מיט אים געזעגענען אָפּ אייביק: לייַכטער איז שוין צו כאַפּן א פעדערל אין דער לופט.

איצט פאַרשטייט איר שוין, פאַרוואָס צווישן די שפּייַז-רעזערוון, וואָס איר האָט גענומען אָפּ דער ראַקעטע-שיף, געפינען זיך ניט קיין פּראָדוקטן, וואָס שיטן זיך, ווי מעל, גרויפּן, אַרבעס א. אַנד. ביַינדט אויף אַזא זאַק — וועט דאָס אַלץ פונעם קלענסטן שטויס, פון א קוים באַמערקבאַרער באַוועגונג אין דער לופט זיך צעוויַיען און צעשפּרייטן איבער דער קאַיוטע: צונויפזאַמלען דאָס צעשפּרייטע איז אוממעגלעך,

סײַדן כאַפּן עס מיט א נעצעלע. און דערװײַל װאָלט אײַך אױסגעקומען צו אָטעמען מיט דערדאָזיקער פֿאַרמיסטיקטער לופֿט; ס'װאָלט זײַן גע־נוג, אז אײן גרײַפּעלע אָדער ארבעסל זאָל ארײַנפֿאַלן אינעם אָטעם־גאָרגל, אז עס זאָל זיך בא אײַך אָנהײבן א קאָנװולסיװער הוסט, װאָס װאָלט אײַך געקאָנט דערשטיקן.

איר װילט א טרונק. גײט איר צו צום שראַנק און איר ־נעמט פֿון



פֿונעם קריגל איז ארױסגעשפּרונגען א גרױסער װאַסער־קײַלעך.

דאָרט ארױס א קריגל װאַסער, װאָס איז פֿעסט צוגעדעקט מיט א דעקל. ארָאָפּנעמענדיק דאָס דעקל, בײגט איר אָן דאָס קריגל איבער דער גלאָז, אָבער די װאַסער גיסט זיך ניט אױס; בײגט איר אָן שטאַרקער דאָס קריגל, איר קערט עס אינגאַנצן איבער, אָבער אפֿילע קײן אײן טראָפּן גיסט זיך ניט אױס! „עפּשער איז גאָר קײן װאַסער ניטאָ אין קריגל?“ — צװײפֿלט איר. לױט דער װאָג קען מען דאָס ניט װיסן; סײַ א פֿולע, סײַ א פּוסטע קײלע האָבן דאָ אַלצײַנס קײן װאָג ניט. איר טוט א קוק אינעװײניק: פֿאַראַן װאַסער. איר קערט נאָכאַמאָל איבער דאָס קריגל — נײן, עס גיסט זיך גאָרניט אױס. נו, פֿאַרשטײט זיך: קען זיך די װאַסער אױסגיסן, װען זי האָט קײן שום װאָג ניט? װי־זשע

קענ מענ פאָרט ארויסבאַקומענ די וואסער פונעם קריגל? דער פליִער
גיט אײַכ אנ אײַצע א קלאַפּ טאָנ מיט דער דלאָניע איבערנ דעק פונעם
קריגל. איר טוט עס. וואָס איז געשענ? פונעם קריגל איז ארויסגע־
שפּרונגענ א גרויסער וואסער־קײַלעכ, קימאט ווי א טיקווע די גרייס.
דאָ זײַנענ עס אזעלכע טראָפּנס: ווי באַלד די וואסער וועגט גאָרניט,
דארפ זי זיכ צונויפקלײַבנ אינ איינ גרויסנ טראָפּנ.

ניט קלערנדיק לאַנג, שטעלט איר צו די ליפּנ צומ טראָפּנ, וואָס
הענגט אינ דער לופט און איר סטארעט זיכ א שלונג טאָנ, נאָר ווי
נאָר אײַערע ליפּנ האָבנ זיכ אָנגערירט אָנ דעמ טראָפּנ, צעגיסט זיכ די
גאנצע וואסער איבער אײַער פּאָנעמ, הילט ארומ דעמ קאָפּ, צעקריכט זיכ
איבערנ קערפּער, אונטער די קליידער.

— כאַפּט! — שרײַט צו אײַכ דער פליִער ווארפנדיק א האנטעכ. —
אומזיסט האָט איר זיכ צוגעײַלט: כ'האָב אײַכ נאָר־וואָס געוואָלט געבנ
א טרײַבעלע, דורכ וועלכנ איר וואָלט געקענט טרינקענ פונ דעמדאָזיקנ
טראָפּנ, ניט נעמענדיק קיינ קאלטע וואנע.

יאָ, ניט לײַכט איז צוגעווינענ זיכ צו אָט די אלע אומדערוואַרט־
קײַטנ פונ דערדאָזיקער מאָדנער וועלט, וווּ קיינ זאכ וועגט גאָרניט און
פאַלט אינערגעצ ניט, — צו א וועלט, וווּ די זופּ גיסט זיכ ניט אויס
פונ אנ איבערגעקערטנ טעלער, וווּ אײַער קערפּער טראָגט זיכ אינ דער
לופט, ווי א פעדערל, וווּ מע קענ אפילע ניט א שלונג טאָנ קיינ וואסער
ווי א מענטש.

איר הייבט אָנ מוירע צו האָבנ, אז אינ דערדאָזיקער וועלט וועט
מענ ניט קענענ ניט עסנ, ניט טרינקענ: דאָס אײַנגעשלונגענע שטיקל
וועט ניט דערגיינ ביזנ מאָגנ, וועט זיכ אָפּשטעלנ אינ מיט וועג, ווי־
באַלד עס וועגט גאָרניט. אָבער דערפאר איז ניטאָ וואָס מוירע צו האָבנ.
די שפּײַז לאָזט זיכ אראָפּ פונ מויל אינ מאָגנ קלי[illegible] ניט מאכמעס איר
שווערקײַט: זי ווערט אהינ דורכגעשטויסנ דורכ [illegible] ווענטלעכ פונ דער
שפּײַדרער. ווענ ס'וואָלט געווענ אנדערש, ווי־זו [illegible] וואָלטנ געקאָנט
טרינקענ די לאנגהאלדזיקע באַלעכאַיִמ, ווי לעמאָ[illegible] זשיראפ, וואָס
בייסנ טרינקענ לאָזט ער אראָפּ דעמ קאָפּ נידעריקער פונ זײַנ מאָגנ?
אינ צירק זעענ מיר אקראָבאַטנ, וועלכע טרינקענ וואסער דורכ א טרײַבל
שטייענדיק אפ די הענט מיטנ קאָפּ אראָפּ. דאָ איז ניטאָ קיינ שווינדל:
יעדער שלונג ווערט דורכגעשטויסנ אינ קערפּער דורכ קראמפּנ פונ די
ווענטלעכ פונ דער שפּײַדרער.

די צײַט פֿון דער רײַזע ציט זיך אײַנאַרטיק. עס גײט דורך א שאָ
— נאָך א שאָ, אָבער די נאַכט פֿאַרבײַט ניט דעם טאָג, די זון פֿאַרגיסט
אָן אָן אויפֿהער מיט איר ע העלע שטראַלן די גלעזערנע פֿענצטער פֿון
דער קאַיוטע און וואַרעמט אַזוי אָן דעם צימער, אַז מע דאַרף קלאַל
ניט באַנוצן די עלעקטרישע באַהייצונג. פֿאַרקערט, עס ווערט זייער הייס
און מע דאַרף קלערן וועגן אָפּקילן די קאַיוטע. דער פֿליִער נעמט א
קיילע מיט שיטערן זויערשטאָף און צעשפּריצט איט איבער דער קאַיוטע,
די שרעקלעך קאַלטע פֿליס־קײַט פּרישט שטאַרק אָפּ די קאַמער און
אויסדאַמפּנדיק זיך גיט זי צו זויערשטאָף.

איר גייט צו צום פֿענצטערל פֿון דער קאַיוטע, קערט א קוק צו טאָגן,
וואָס עס טוט זיך אויסערן דאַנד פֿון דער הימל־שיף. א מאָדנע זאַך:
די זון שײַנט העל, און דער הימל איז א שוואַרצער. פּונקט ווי אין א
פֿינצטערער דאַרעם־נאַכט, און אַף אים טרעטן אַרויס אין א גרויסער
צאָל העלע שטערן. אַזוי דאַרף עס טאַקע זײַן: דער העלבלויער קאָ־
ליר פֿונעם הימל אַף דער ערד הענגט בלויז אָפּ פֿון דער לופֿט; ווו עס
איז ניטאָ קיין לופֿט, דאָרטן איז דער הימל שוואַרץ. אַרום דער שיף
איז קיין לופֿט אינגאַנצן ניטאָ. אָט פֿאַרוואָס דער הימל איז אַזוי שוואַרץ
די סיבע דערפֿון, וואָס באַטאָג זעט מען ניט אַף דער ערד קיין שטערן,
איז אויך מאַכמעט דער לופֿט: אירע טײלעכלעך צעשטרייען אומעטום די
זון־שטראַלן, וועלכע פֿאַרשטעלן די שוואַכע שײַן פֿון די שטערן. אַרום
דער הימל־שיף איז ניטאָ דערדאָזיקער שײַנענדיקער לופֿט־פֿאָרהאַנג, דע־
ריבער לײַכטן דאָ די שטערן באַם פֿולן גלאַנץ פֿון דער זון.

אויב איר ווילט האַנאָע האָבן פֿונעם אויסזען פֿונעם הימל ניט דורכן
פֿענצטערל, נאָר אַף דער פֿרײַ, קענט איר פֿאַרלאָזן די שיף און מאַכן
א שפּאַציר אין רוים. איר ווונדערט זיך? איר האָט מורע, אַז איר וועט
אַראָפּפֿאַלן אין אָפּגרונט, אַז איר וועט דערשטיקט ווערן מאַכמעט מאַנגל
אין לופֿט־און, דערצו נאָך וועט איר דערפֿרוירן ווערן אַף דעמדאָזיקן
שרעקלעכן פֿראָסט, וואָס איז שטענדיק אינעם וועלט־רוים? אַבער שרעק
איז אָן אומזיסטע. עס וועט ניט פּאַסירן ניט דאָס אין ניט יענץ.

ערשטנס, וועט איר אינערגעץ ניט אַראָפּפֿאַלן, ווײַל איר זײַט געוואָרפֿן
אין רוים צוזאַמען מיט דער שיף און איר וועט זיך די גאַנצע צײַט
באַוועגן צוזאַמען מיט איר — צי איר געפֿינט זיך אינעווייניק אין דער
שיף, צי איר זײַט אַרויס אינדרויסן. קעדיי אומצוקערן זיך אָן שוועריקײַטן
צוריק אַף דער שיף, וועט אײַך בלויז אויסקומען, פֿאַרלאָזנדיק די שיף

צוביַנדן זיך צו איר אַף אַ דראָט: כאַפּנדיק זיך פאַר דעם דראָט, וועט איר זיך צוציִען צו דער שיף. ווי איר זעט, דראָט איַך פון דערדאָזי־קער זײַט קיין שום געפאַר ניט.

צווייטנס, וועט איר ניט דערשטיקט ווערן, ווײַל איר וועט זײַן אָנ־געטאָן אין אַ ספּעציעלן קאָסטיום, וואָס איז אָנגעבלאָזן מיט לופט, און איר וועט נאָך דערצו האָבן אַ רעזערוו פון צונויפגעפּרעסטער לופט אינעם זאַק אַף אײַערע פּלייצעס.

און, דריטנס, וועט איר ניט דערפרוירן ווערן, ווײַל די זון מיט אירע שטראַלן וועט וואַרעמען איַך אין אײַער קאָסטיום, ווי זי האָט איַך ביז איצט געוואַרעמט אין דער קאַיוטע. קעדיי איר זאָלט נאָך מער רויִק זײַן, נעמט מיט זיך דעם וואַרעמער, וואָס איז פאַרייניקט דורך דראָטן מיט דער מאַשין אַף דער הימל־שיף.

הייסט עס, אַז ס'איז ניטאָ וואָס מוירע צו האָבן צו מאַכן אַ שפּאַ־ציר אויסערן באָרט פון דער שיף. טוט אָן דעם „וואַסערקריכער"־קאָס־טיום (אייגנטלעך האָט מען אים געדאַרפט אָנרופן דעם „פּוסטקריכער"־קאָסטיום), נעמט מיט זיך אַלץ, וואָס נייטיק איז, און, פאַרזיכטיק עפענענדיק די טיר פון דער קאַיוטע, גליטשט זיך דרייסט אין וועלט־רוים אַרײַן. איר וועט דערזען אַ וווּנדערלעך בילד. שטערן העלע און פילצאָליקע רינגלען איַך אַרום פון אַלע זײַטן, לײַכטן איבערן קאָפּ און אונטער די פיס, גלאַנצנדיק אַפן שוואַרצן הימל־סאַמעט. זיי שימערירן ניט, ווי אַפן ערדישן הימל, נאָר ברענען מיט אַ רויִקער שײַן: דאָרט, וווּ ס'איז ניטאָ קיין לופט, קען אויך ניט זײַן קיין שימע־רירונג.

צווישן דעם שטערן־שטויב, מיט וועלכן עס איז באַזייט דער שוואַרצער הימל, לײַכט באַזונדערס שטאַרק די העלע זון. זי איז ניט ענלעך אַף דער זון, וועלכע איר האָט געזען אַפן ערדישן הימל, זי איז אַרומגערינגלט מיט אַ דימענט־שײַן. דאָס איז די אויסערלעכע הילע פון דער זון, איר „קרוין", וואָס אַף דער ערד זעט מען זי געווײַנלעך ניט דורך דעם גראָבן שיכט לופט: דידאָזיקע „קרוין" זעט מען בלויז בײַס פולער ליקעכאַמע.

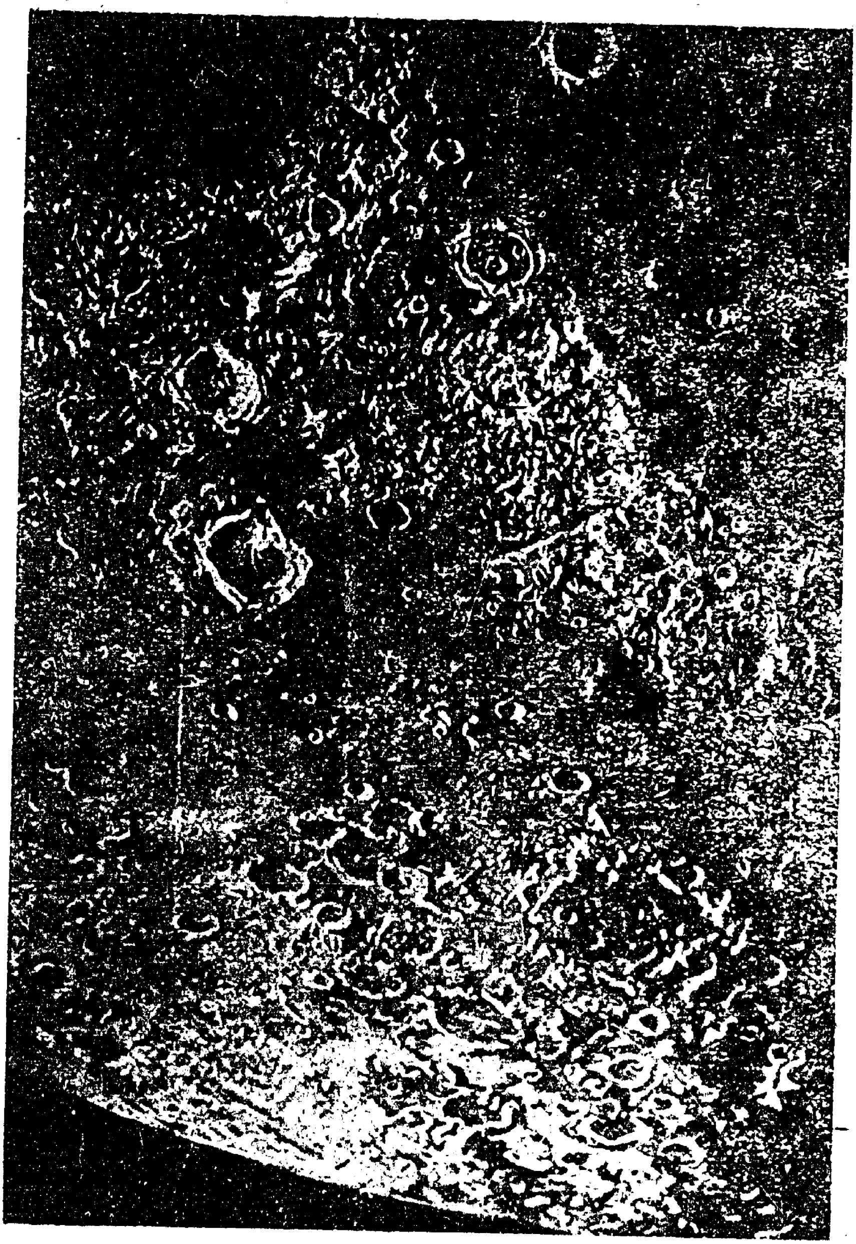
מע זעט אַפן הימל אויך די לעוואָנע אין אַ פאָרם פון אַ האַלב־לעוואָנע. זי איז באַדײַטנדיק גרעסער, איידער זי זעט אויס פון דער ערד. פאַרשטייט זיך, פאַרוואָס: מיר זײַנען שוין אַף אַסאַך נעענטער צו איר נאָך אַסאַך שאָען פון הימלשער רײַזע.

פּוּץ דער לעוואָנע שײַנט אפנ הימל נאָכ א גרויסער שטערנ, וואָס זעט אויכ אויס ווי א האַלבקרײַז. נאָר ער איז אויסגעדרייט דער רעליעפער זײַט פונקט אינ דער קעגנדיקער ריכטונג, ווי די לעוואָנע. וואָס איז דאָס פאַר א נײַער שטערנ, פאַרוואָס האָט איר אים קיינמאָל ניט געזענ אפ דער ערד? די סיבע איז קלאָר: איר גופע האָט אפ אים געוווינט, אונ, פאַרשטייט זיכ, ניט געקאָנט אים זענ אפנ הימל. נו, קלאָר, דאָס איז דער ערדקײַלעכ, וועלכנ איר האָט פאַרלאָזט! ער שײַנט א פאַרגאָסענער מיט דער שײַנ פונ דער זונ, פונקט ווי אַלע אַנדערע פּלאַנעטנ, נאָר ער דוכט זיכ אײַכ ים גרעסער פונ זיי, ווײַל איר האָט זיכ נאָכ ניט געוווינט פונ אים דערווײַטערט. מיט אײַערע אייגענע אויגנ וועט איר זיכ איבערצײַגנ, אַז די ערד, אפ וועלכער עס לעבנ מענטשנ, איז אויכ א הימלשער שטערנ, אונ, אינ טאָג גערעדט, לעבנ מיר אַלע אפנ הימל!

—בײַ אײַכ פאַרדרייט זיכ דער קאָפּ, ווענ איר כאַפּט אַרום מיט אײַער אַנטציקטנ בליק דעמדאָזיקנ גרענעצלאָזיקנ וועלט־רוים, דאָס גרויסע בילד פונ דעם וועלט־בנינ. אײַנגעמידט דורכ דער נײַקײַט פונעם בילד, אײַלט איר זיכ אומקערנ צוריק אינ דער קאַיוטע, קעדיי פאַרטיפערנ זיכ אינ די געדאַנקענ וועגנ דער ערד, וועגנ דעם הימל, וועגנ אײַער אומגעוויינלעכער רײַזע. דאָ קומט אײַכ אפנ געדאַנק א פראַגע, פאַרוואָס, ווענ איר האָט געמאַכט דעם שפּאַציר „אויסערנ באָרט", האָט זיכ אײַכ אויסגעדוכט, אַז די הימל־שיפ טראָגט זיכ קלאָל ניט צו דער לעוואָנע, נאָר עפּעס אינ א זײַט. אונ ווירקלעכ, זי פליט טאַקע ניט אַהינ, ווי עס געפינט זיכ איצט די לעוואָנע. פאַרגעסט ניט, אַז אײַער פלי אינ איינ עק דאַרפ געדויערנ זעקס מעסלעס. אונ פאַר דערדאָזיקער צײַט באַווײַזט די לעוואָנע אַרומצוגיינ קימאַט א פערטל הימל. דאָס אָרט, ווו זי דאַרפ זיכ געפינענ, ווענ עס גייענ דורכ זעקס מעסלעס נאָכ אײַער אָפּפליִענ, איז פּינקטלעכ אויסגערעכנט. אַהינ טאַקע פליט די שיפ. איצט איז דאָרט די לעוואָנע נאָכ ניטאָ, נאָר זי וועט ניט פאַרשפּעטיקנ צו קומענ פונקט צו דער צײַט.

די לעוואָנע ווערט גרעסער; זי וואַקסט פאַר אײַערע אויגנ, אונ מיט א פּראָסטנ אויג קענט איר שוינ אפ איר געננוג קלאָר זענ אויסלכע איינצלהײַטנ, וועלכע פונ דער ערד קענ מענ זענ בלויז דורכ א גוטנ בינאָקל.

אַנדערעכ נאָכ הונדערט שאָ פליִענ מעלדעט אײַכ דער פליִער, אַז איר האָט ענדלעכ דערגרייכט דעם „ווענד־פּונקט פונ דער רײַזע", ווי



ווי עס באַראַרט אויסזען די אויבערפלאַך פון דער לעוואָנע, ווען מע קוקט דורכן
פענצטער פון דער ראַקעטע־שיף, וועלכע דערנענטערט זיך צו איר.

ער דריקט זיך אויס. די שיף איז דורכגעפלויגן ניין צענטל וועג, און זי געפינט זיך איצט אין דער ניט־אָנזיכטיקער גרענעץ, ווו די צוציִונג־קראַפט פון דער מעכטיקער ערד ווערט געבראַכט אין גלײַכגעוויכט מיט דער צוציִונג־קראַפט פון דער קלענערער לעוואָנע. דאָ ענדיקט זיך די מאַכט פון דער ערד און עס הייבט זיך אָן די מאַכט פון דער לעוואָנע. פון איצט אָן פליט איר שוין ניט אויף דער לעוואָנע, נאָר איר פאַלט אויף

די קוסמאָנויטן אויסגעטאָן אין ספּעציעלע קאָסטיומען פאַרלאָזן די ראַקעטע־שיף, וואָס האָט זיך אַראָפּגעלאָזט אויף דער לעוואָנע.

דער לעוואָנע — אינאָנהייב לאַנגזאַם, און דערנאָך אַלץ שנעלער און שנעלער. נאָך דרײַסיק שעה פון אַזאַ פאַל זײַנט איר שוין אויף דער אויבערפלאַך פון דער לעוואָנע.

הייסט עס, איר זײַנט שוין אַרײַנגעטראָטן אין אַ וועלט, וואָס ווערט אָנגעפירט דורך דער לעוואָנע, כאָטש איר געפינט זיך נאָך פון איר אויף אַ מעהאַלעך פון פערציק ... קילאָמעטער.

דער קאָלאָסאַלער קרײַז ... דער לעוואָנע איז איצט אויפן הימל הונדערט מאָל גרעסער, ווי אַז מע קוקט אויף איר פון דער ערד. מיט אַ פּאָשעט אויג זעט איר די רינג־בערג און די פליינען פון דער־דאָזיקער רעטעניש־פולער וועלט. מיט יעדער שעה פליט איר צו צו

דער לעוואָנע אלץ געענטער, איר פליט אלץ שנעלער און שנעלער. אויב דאָס פאלן וועט פאָרגעזעצט ווערן אויך אזוי אפ ווײַטער, וועט די שיף, אָנקלאַפנדיק זיך אָן דעם לעוואָנע־באָדן, צעשמעטערט ווערן אפ פיצ־פיצעלעך. דער קלאַפ וועט ניט ווייכער ווערן אפילע דורך קיין לופט־קישעלע: ארום דער לעוואָנע איז ניטאָ קיין אטמאָספער.

דעריבער, ווען די ראקעטע־שיף וועט שוין געגוג נאָענט צוקומען צו דער לעוואָנע, וועט דער פליער אָנעמען מיטלען אפ אָפצושוואכן די שרעקלעכע שנעלקײַט פון פאלן. ער וועט אומדרייען די שיף מיט דער ראקעטע צו דער לעוואָנע, און וועט ווידעראַמאָל אָנהייבן אָנצינדן דעם ברענשטאָף: דער גאז וועט ארויסרינען אין דער זײַט פון דער לעוואָנע. דערפון וועט די שנעלקײַט פון דער שיף אָנהייבן ווערן קלענער. אזוי וועט בעהאדראָנעדיק פארניכטעט ווערן קימאט אינגאנצן די שנעלקײַט פון דער שיף. זי וועט לײַכט, אָן טרייסלונגען, זעצן זיך אפן לעוואָנע־באָדן.

ענדלעך, איז געקומען דער דערדאָזיקער מאָמענט. דאָס ארויפלאָזן זיך איז דורכגעגאנגען בעשאָלעם, און די שיף ליגט אפן לעוואָנע־באָדן. איר און דער פליער טוען אָן אפ זיך די „וואסערקריכער" קאָסטיומען און עטוואָס אופגערעגט פארלאָזט איר די קאיוטע, כדי צו באטרעטן א נײַע נאָך ניט באוווסטע וועלט.

א שפאציר איבער דער לעוואָנע

שוין די ערשטע טריט אפ דער לעוואָנע רופן בא אײַך ארויס פארוווּנדערונג. כאָטש איר פליט שוין מער ניט אינעם הימל־רוים, איר שטייט שוין מיט בײדע פיס אפ א הארטן באָדן, דאָך איז אײַער קערפער אויך איצט באוויײַטנדיק לײַכטער, איידער ער איז געוועזן אפ דער ערד. אפ דער לעוואָנע האָט איר פארלוירן א באדײַטנדיקן טייל פון אײַער וואָג. די קלענסטע אָנשטרענגונג רופט ארויס רעזולטאטן, וועלכע איר האָט אפ קיין פאל ניט דערווארט. יעדער טריט טראָגט אײַך איבער אפ א האלבן כוץ ערדישע טריט; א לײַכטער שפרונג הייבט אוף אײַער קערפער אפ צוויי־דרײַ מעטער איבערן באָדן.

איז עפעס אײַער קערפער דאָ געוואָרן אזוי גרינג מאכמעס דעם, וואָס אײַער קאָסטיום איז אָנגעבלאָזן מיט לופט? פארשטייט זיך, אז ניט: אפ דער לעוואָנע איז ניטאָ קיין אטמאָספער, און אפילע די סאמע

גרינגסטע זאכ פאלט דאָ אראָפּ פּונקט אזוי, ווי די טאמע שווערסטע לאסט. אינ דער פוסטקייט פאלנ אלע זאכנ מיט איינער אונ דערזעלביקער גיכקייט — אזא איז דער געזעצ פונ דער נאטור. די סיבע פונ דער דאָזיקער לייכטקייט איז גאָר אנ אנדערע. זי באשטייט אינ דעם, וואָס אפ דער לעוואָנע איז די שווערקייט אינ זעקס מאָל קלענער, איידער אפ דער ערד. דאָס דערלויבט אייכ צו מאכנ אפ דער לעוואָנישער וועלט אזעלכע שפרונג, וואָס אפ דער ערד וואָלט זיי ניט געקאָנט מאכנ קיינ איינ אקראָבאט, אונ אופהייבנ מיט די הענט אזעלכע שווערע לאסטנ, וואָס אפ דער ערד וואָלט ניט געקאָנט אופהייבנ קיינ איינ אטלעט.

איר קוקט זיכ צו צו דעם לעוואָנע־באָדנ אונ אייכ פארוווּנדערט שטארק זיינ טונקעלע פארב. איר האָט דערוואַרט, אז דער באָדנ אפ דער לעוואָנע וועט זיינ א ווייסער ווי קאלכ. אָבער די געלערנטע ווייזנ, אז דער לעוואָנע־באָדנ קענ ניט זיינ קיינ ווייסער; זיי האָבנ אויסגעפאָרשט די לעוואָנע־שיינ אונ האָבנ זיכ איבערצייגט, אז די אויבערפלאכ פונ דער לעוואָנע דארפ אָפּווארפנ די שטראלנ, וואָס פאלנ אפ איר פונ דער זונ, בערערכ פונקט אזוי, ווי וואלד־ערד. ס'איז פעסטגעשטעלט געוואָרנ, אז פונ דער גאנצער שיינ, וואָס פאלט אפנ לעוואָנע־באָדנ, ווארפט אָפּ די לעוואָנע בלויז א פערצנטכיילעק. איר וועט אָבער פרעגנ: אויב די לעוואָנע איז קלאל ניט קיינ ווייסע, נאָר גיכער א שווארצע, טאָ פארוואָס־זשע לייכט זי באנאכט אזוי העל? דאָס איז דערפאר, וואָס זי איז נאָכ ניט גענוג שווארצ: א פערצנטכיילעק שיינ ווארפט זי דאָכ אָפּ, שיקט צו אונדזער ערד. אפילע א שווארצער סאמעט, באגאָסנ מיט זונ־שטראלנ, וואָלט געלויכטנ אפנ באנאכטיקנ הימל מיט א ווייסער שיינ אונ וואָלט זיכ אונדז אויסגעוויזנ העל אינ פארגלייכ מיט דער פינצטערניש פונ דער נאכט. אינגיכנ הייבט איר אָנ פילנ, אז אפ דער לעוואָנע איז באטאָג זייער הייס. די זונ זעט אויס פונ דער לעוואָנע ניט גרעסער, ווי פונ דער ערד, דערפאר אָבער ברענט זי דאָ אָנ אופהער א גאנצע ריי מעסלעסנ, אזוי אז דער באָדנ גליט זיכ דאָ אָנ אפ אזויפיל, אז די פיס קאָנענ די היצ ניט אריבערטראָגנ. וואָס גיכער פארקלייבט זיכ אינ שאָטנ פונ א נאָענטסטנ בארג! דאָ איז קיל; אויב איר ווילט — אפילע שוינ צו קיל.

זיצנדיק אינ שאָטנ, באקוקט איר דעם הימל — דעם לעוואָנע־הימל. זיינ אויסזעונג איז אזוי אויסטערליש, ווי דער אויסזעונג פונעם הימל, ווענ איר האָט אים געזענ פונ דער ראקעטע־שיפ. בא דער העלער שיינ פונ

דער זון, איז דער הימל אויך דאָ פֿולשטענדיק שוואַרץ און אין אים
שײַנט אַן אומגעהײַערע צאָל שטערן. אונדזער ערד שײַנט אַפֿן לעוואַנע־
הימל, ווי זײַער אַ העלער קרײַז, וואָס זײַן קווער איז אַ מאָל פֿיר
גרעסער, ווי דער קרײַז פֿון דער לעוואַנע אויפֿן ערדישן הימל. די ערד
לײַכט אויך העלער, אײדער די לעוואַנע: איר אַטמאָספֿער וואַרפֿט אָפּ
מער זונענשײַן, אײדער דער באָדן פֿון דער לעוואַנע. נאָר וואָס איז

ליקעכאַמע אויף דער לעוואַנע: דער ערדקײַלעך פֿאַרשטעלט די זון.

געשען? דער טאָג הייבט אָן טונקל ווערן. שוין־זשע פֿאַרגייט שוין די
זון? ניין, זי פֿאַרבאַהאַלט זיך בלויז הינטער דער ערד. ס׳הייבט זיך
אָן אַ ליקעכאַמע אויף דער לעוואַנע. אַ צויבערלעכער בילד. די ערד אויפֿן
הימל ווערט אַרומגערינגלט מיט אַ רויטן זוים: אַזאַ אויסזען האָט אונ־
דזער אַטמאָספֿער, ווען זי ווערט פֿאַרגאָסן פֿון הינטן מיט די שטראַלן פֿון
דער זון.

איר האָט זיך שוין גענוג אָפּגעקילט פֿון דער פֿריִערדיקער היץ, אַפּי־
לע מער ווי גענוג. אײַך איז געוואָרן קאַלט אינעם שאָטן פֿונעם
לעוואַנע־באַרג, אײַך ווילט זיך ווידעראַמאָל אָנוואַרעמען זיך, באַ־
וועגן זיך, און איר מאַכט אַן עקסקורסיע אויף אַ לעוואַנע־באַרג. אויפֿ־

הייבן זיך איז זייער לײַכט — ניט בלויז מאכמעס דעם, וואָס אײַער קערפּער וועגט איצט זעקס מאָל ווייניקער, נאָר אויך מאכמעס דעם, וואָס איער באַרג־נייג איז א פּלאכער. די לעוואָנע־בערג זײַנען ניט קיין שפּיציקע, פאַרקערט זיי זײַנען פּלאַכ־געניייגטע. פון דער ערד אָבער דורך א טעלעסקאָפּ ווײַזן זיי אויס ווי שפּיציקע בלויז דערפאר, וואָס זיי וואַרפן אָפּ פון זיך שאַרפע שאָטנס.

איר האָט זיך אַרופגעקליבן ביזן סאַמע שפּיץ באַרג; ווײַטער גייט דער אַראָפּגאַנג אין באַרג־טאָל. דער אַראָפּגאַנג איז באַדײַטנדיק שווערער. אײַער באַרג ווײַזט זיך אַרויס רינגאַרטיק, ווי די מערהײַט לעוואָנע־בערג.

דאָס איז אַלץ, וואָס איך קען אײַך דערציילן וועגן די אײַנדרוקן פון אײַער צוקונפטיקער רײַזע אַפ דער לעוואָנע. באַשרײַבן אַלץ, וואָס איר וועט זען, ווען איר וועט ווירקלעך אַרומשפּאַצירן איבערן לעוואָנע־באָדן, בין איך ניט אימשטאַנד — צוליב א גאַנץ פּאָשעטער סיבע: איך ווייס עס ניט. קעדיי אַלץ צו דערציילן, דאַרף מען פריִער אַליין פליִען. און אַזוי ווי אויסטראַכטן וויל איך ניט, היפּער איך דאָ איבער—און איך גיי טייקעף איבער צו דעם מאָמענט, ווען איר קלײַבט זיך אײַן צוהיקוועג אַפ דער ערד.

איר לייגט פּינקטלעך צונויף די אַלע אָפּגעפּאָטאָגראַפירטע לעוואָנע־בילדער, וואָס איר האָט דאָ געמאַכט (לאָזנדיק זיך אײַן וועג, האָט איר, פאַרשטייט זיך, גענומען א פאָטאָגראַפישן אַפּאַראַט), און אויך די מוסטערן פון דער לעוואָנע־נאַטור, וואָס איר האָט צונויפגעקליבן. ווען איר וועט זיך אומקערן אַהיים, וועט איר פון דעמדאָזיקן מאַטעריאַל צונויפשטעלן „א לעוואָנע־קאָלעקציע", וואָס וועט מיט זיך באַפּוצן די וויטרינע פון אײַער שטאָטישן אָדער קאָלווירטישן מוזיי. אָט מיט דעמדאָזיקן טײַערן, ווערטפולן פאַרמעגן, וועגן וועלכן די געלערנטע קענען בלויז טרוימען, גייט איר אַרײַן אין דער קאַיוטע פון דער הימל־שיף, קעדיי צו לאָזן זיך צוריק אַהיים אַפ דער ערד.

ווידעראַמאָל הייבט זיך אָן דאָס אָנצינדן דעם ברענשטאָף אין דער ראַקעטע, און די שיף הייבט זיך אויף פון עם אָרט. זי הייבט זיך אויף צום הימל, אָבער דאָס מאָל שוין ניט מיט אַזא קאָלאָסאַלער שנעלקײַט, ווי דאָס איז פאָרגעקומען, ווען זי האָט פאַרלאָזט די ערד. קיין שנעלקײַט פון 11 קילאָמעטער אין א סעקונדע איז שוין ניט נייטיק. באַם אָפּפליִען פון דער לעוואָנע דאַרף די שיף האָבן בלויז אַזא שנעלקײַט, וואָס זאָל זי קענען

דערטראָגן ביז דעם „ווענד־פּונקט“ ד.ה. אויפהייבן זי בלויז אַם פערציק טויזנט קילאָמעטער. דערצו איז געווען א שנעלקייט פון דריטהאַלבן קילאָ־ מעטער אין א סעקונדע. פון יענער צײַט „ווענד־פּונקט“ האָט די שיף אַרײַנגעטרעטן אין געביט, וווּ עס הייבט זיך אָן די צוציִונג־קראַפט פון דער ערד, און זי האָט אָנגעהייבן פאַלן אויף איר. דערבײַ איז געגאַנגען אָפּ־ צופליִען פון דער לעוואָנע מיט אַזאַ ניט גרויסער שנעלקייט, דאָס איז צוויי מאָל גרעסער פון דער שנעלקייט פון א קויל פונעם כאָטשבע שטאַר־ קן האַרמאַט. ווען דער ברענשטאָף אין דער ראַקעטע וועט אויפהערן ברענען, ד. ה. אין עטלעכע סעקונדעס אַרום, וועט איר ווידעראַמאָל פאַרלירן אײַער וואָג, איר וועט זיך ווידעראַמאָל געפינען אין א קליי־ נינקער, נאָר אויסטערלישער וועלט, וווּ קיין שום זאַך האָט קיין שום וואָג ניט. נאָך זעקס ערדישע מעת־לעתן וועט איר, אויב דאָס אַראָפּלאָזן זיך וועט דורכגיין בשלום, שוין זײַן אויף דער היימישער ערד. דאָס פליִען אויף דער לעוואָנע און צוריק האָט זיך פאַרענדיקט.

אַזוי, אָדער בערך אַזוי, וועט מען מיט דער צײַט פליִען אויף דער לעוואָנע און צוריק. אויב אײַך גופא וועט אויסקומען צו מאַכן אַן ענ־ לעכע רײַזע, דערמאָנט זיך דאַן וועגן יענע מענטשן, וועלכע האָבן מיט זייער דרייסטן געדאַנק און אַקשאָנעסדיקער אַרבעט צוגעגרייט דעם דאָזיקן וווּנדערלעכן ניצחון פונעם מענטשלעכן שׂכל איבער די קרעפ־ טן פון דער נאַטור [1].

---

1) װער עס װיל גענויער דורכלייענען וועגן דער לעוואָנע, זאָל ער קריגן ק. ע. ציאָל־ קאָווסקיס ביכל „אויף דער לעוואָנע“.

אינהאלט

ז.ז.

צי איז עמעס בײַ דער לבֿנה 3
ווי גרויס איז די לבֿנה 9
וויאַזוי איז געפֿינען די לבֿנה 15
דערגרייכן דעם הימל 19
פֿון א האַרבאַט אם דער לבֿנה 26
וויאַזוי און פֿאַרוואָס פֿליט א ראַקעטע 32
אַ פּאָר גרויסע ראַקעטעס 38
די פֿליבאַשין פֿונעם רעוואָלוציאָנער קיבאַלטשיטש 40
ציאָלקאָווסקיס ראַקעטע־שיפֿן 45
די דערפֿינדער אין אויסלאַנד 51
פֿון געדאַנק צו טאַט 52
די ערשטע שריט 56
לאָמיר א קוק טאָן אין דער צוקונפֿט 59
א לבֿנה־איבערפֿלי 61
א שפּאַציר איבער דער לבֿנה 74

14012

ЦІНА 1 КРБ. 50 К.
Дит.

ЄВРЕЙСЬКОЮ МОВОЮ
Я. Перельман
РАКЕТОЮ НА МІСЯЦЬ

НА ЕВРЕЙСКОМ ЯЗЫКЕ
Я. Перельман
РАКЕТОЙ НА ЛУНУ

Державне Видавництво Національних Меншостей УСРР при Президії ВУЦВК'у
„Укрдержнацменвидав"